BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Bewährte Vorschriften

aus

dem Gebiethe der Chemie und Technologie, mit beständiger Beziehung auf die chemischen Gründe derselben.

Zum Gebrauch für alle Künstler und Liebhaber der Künste.

Leipzig, 1798.

R

121. C^t.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Vorrede.

In Erwartung einer nicht ungünstigen Aufnahme übergebe ich dem Publicum gegenwärtige Schrift, die nach meiner Meinung den Leser bey Würdigung der darin enthaltenen Aufsätze überzeugen soll, daß er weniger eine Sammlung fremder Arbeiten, als vielmehr eine Reihe eigner, aus Erfahrung und richtigen Grundsätzen hergeleiteter Versuche für Künstler erhält.

Auch hoffe ich deßwegen von Sachverständigen einigen Beyfall zu erhal-

ten, daß ich vorzüglich dahin bemüht gewesen bin, den Künstler mit den Grundsätzen derjenigen Wissenschaft, worauf sich sämmtliche Vorschriften gründen, so viel als möglich bekannter und vertrauter zu machen, als es noch je in einer ähnlichen Schrift geschehen ist.

In dieser Hinsicht könnte man auch vielleicht nicht ohne Unrecht diese Arbeit als eine Einleitungsschrift in die Chemie für Unstudierte ansehen, und ich würde eine große Befriedigung meiner Wünsche darin finden, wenn ich hiermit einem oder dem andern eine Neigung für diese Wissenschaft einzuflößen im Stande wäre. Denn diese Wissenschaft verdient es vorzugsweise, einen Eingang in die Werkstätte der Künstler und Handwerker zu finden, da sie allein besagten Personen ein entscheidendes Uebergewicht über den gemeinen

Ar-

Arbeiter, und belohnende Vortheile für die ihr geweiheten Stunden verschaffen kann.

Um nun diejenigen nicht auf dem halben Wege zu verlassen, die meinem Wunsche gemäß der eigentlichen und ungetrübten Quelle aller sogenannten Kunstbücher näher treten wollen; denen empfehle ich von nachstehenden chemischen Lehrbüchern sich eines oder das andere anzuschaffen.

Anfangsgründe der öconomischen und technischen Chemie, von D. Georg Adolph Suckow. 2te Aufl. Leipzig 1789.

Johann Friedr. Gmelins, Grundsätze der technischen Chemie. 2te Aufl. Halle 1795 und 96.

Systematisches Handbuch der gesammten Chemie, von D. Fried. Albr. Carl Green. 4 Theile. Zweyte ganz um-

umgearbeitete Auflage. Halle 1794 und 1795.

Grundriß der Experimentalchemie zum Gebrauch bey dem Vortrage derselben, von D. Carl Gottfried Hagen. Zweyte verm. Aufl. Königsberg u. Leipzig 1790.

Geschrieben
zu Leipzig im Monath April
1797.

H*n.

In-

Inhaltsanzeige.

Erklärung einiger allgemein nothwendigen chemischen Begriffe und Ausdrücke in alphabetischer Ordnung. S. 1 — 18.
1. Bereitung des Kalchwassers. 18.
2. Bereitung der Potasche im Kleinen. 19.
3. Bereitung der Alaunerde. 20.
4. Bereitung dieser Erde auf eine wohlfeilere Weise. 22.
5. Auflösung des Indigs in Vitriolsäure. 22.
6. Blauer Carmin. 24.
7. Neublau oder Sächsischblau. 26.
8. Wie die Zinnsolution gemacht wird. 26.
9. Verfertigung rother Lackfarben aus Fernambukholz. 31.
10. Ätzendes Laugensalz. 32.
11. Verfertigung der Wachsseife, oder des eleodorischen Wachses. 34.
12. Quecksilber zu reinigen. 35.
13. Englische Bleystifte. 35.
14. Kreide zum Crayonniren auf Papier. 38.
15. Braun von Nußschalen. 38.
16. Eine dem echten Englischen Sepia-Extract ganz an Güte gleiche Farbe zu bereiten. 39.
17. Liliengrün. 43.
18. Mahlergold. 43.
19. Mahlersilber. 42.
20. Stifte zum Zeichnen auf Pergament, die noch besser, als von feinem Silber sind. 44.
21. Rothe Kreide dunkler zu machen. 44.
22. Flecken aus der Wäsche zu bringen. 45.
23. Flecken aus gefärbten leinenen Zeugen heraus zu bringen. 47.

24.

24. Flecken aus weissen wollenen Zeugen zu bringen. 48.
25. Reinigung gefärbter Tücher von Flecken. 49.
26. Flecken aus seidnen Zeugen zu bringen. 50.
27. Bereitung des Äthers. 51.
28. Goldauflösung zu machen. 53.
29. Wie der Äther mit Gold anzufüllen oder trinkbares Gold. 53.
30. Das Eisen mit einer Auflösung des Goldes in Äther zu vergolden. 54.
31. Kalte Vergoldung auf Silber, Kupfer, Messing u. d. gl. 55.
32. Quickwasser. 55.
33. Verfertigung des Goldamalgama's. 56.
34. Verfertigung des Glühwachses. 57.
35. Vergoldung im Feuer auf Silber, Kupfer und Messing. 57.
36. Vorschrift zu einer schönen rothen Dinte. 58.
37. Blaue Dinte. 61.
38. Grüne Dinte. 62.
39. Gelbe Dinte. 63.
40. Schwarze Dinte. 63.
41. Galläpfeltinktur. 63.
42. Reinigung des käuflichen Zinkvitriols vom Eisen und Bereitung eines ganz reinen Zinkvitriols. 64.
43. Bereitung des Zinkkalches. 65.
44. Wohlfeilere Bereitung desselben. 65.
45. Deckwachs zum Radiren auf Kupfer. 66.
46. Deckfirniß zu eben dem Gebrauch. 66.
47. Grabsticheln, Radirnadeln und ähnlichen Instrumenten die gehörige Härte zu geben. 67.
48. Bereitung der Flußspathsäure. 68.
49. Wie in Glas, Porzellan u. d. gl. zu radiren. 69.
50. Zeichnungen auf Achat, Marmor, Hornstein u. d. gl. zu bringen. 71.
51. Elfenbein formbar zu machen. 73.
52. Elfenbein weiß zu machen. 73.
53. Dem Elfenbein eine schöne rothe Farbe zu geben. 74.
54. Dem Elfenbein eine violette Farbe zu geben 74.
55. Dem Elfenbein eine grüne Farbe zu geben. 75.
56. Dem Elfenbein eine blaue Farbe zu geben. 75.
57. Dem Elfenbein eine gelbe Farbe zu geben. 75.
58. Dem Elfenbein eine graubraune Farbe zu geben. 75.
59. Dem Elfenbein eine schwarze Farbe zu geben. 76.
60. Dem Elfenbein eine Orangefarbe zu geben. 76.

61. Horn zu färben. 76.
62. Holz, Stroh, Rohr u. d. gl. zu färben. 76.
63. Wie die Pastelstifte gemacht werden. 76.
64. Lackmustinktur und Lackmuspapier. 89.
65. Pariserblau auf die kürzeste Weise zu verfertigen. 90.
66. Wismuthweiß oder Spanisch Weiß. 91.
67. Ultramarin zu verfertigen. 92.
68. Blaue Farbe aus Kobolt und Zinn. 96.
69. Blaue Farbe aus Silber. 97.
70. Grüne Farbe aus Kupfer nach Scheele. 97.
71. Eine andre schöne grüne Farbe aus Kupfer. 98.
72. Wohlfeile blaue Farbe aus Kupfervitriol. 100.
73. Wohlfeile gelbbraune Farbe. 101.
74. Wohlfeile weiße Farbe zum Anstrich für Häuser und Zimmer. 102.
75. Mineralisches Turpith zu verfertigen. 102.
76. Destillirten (krystallisirten) Grünspan zu machen. 104.
77. Über die Versetzung des krystallisirten Grünspans mit andern Farben. 106.
78. Schöne rothe Farbe aus Cochenille. 107.
79. Braunen Ocher zu verschönern. 108.
80. Bereitung des Saftgrüns. 109.
81. Anderes Saftgrün aus Grünspan. 110.
82. Veilchengrün. 111.
83. Tusche. 112.
84. Etwas von den Bindungsmitteln zur Wassermahlerey. 115.
85. Welches sind die Bestandtheile der Englischen Riechfläschgen? 117.
86. Vollkommner Alaun. 118.
87. Gebrannter oder calcinirter Alaun. 120.
88. Schwarzes Ebenholz nachzumachen. 120.
89. Kupfer und Silber zu scheiden. 121.
90. Gold, Silber und Kupfer auf eben diese Weise zu scheiden. 123.
91. Salpetersäure Bleyauflösung. 123.
92. Potasche zu reinigen. 124.
93. Salpetersaure Schwererdenauflösung. 125.
94. Bereitung der Salpetersäure. 125.
95. Prüfung der Salpetersäure. 128.
96. Weingeist ohne Feuer zu rectificiren. 129.
97. Papier mit Saftfarben zu färben. 130.
98. Papier mit Erdfarben zu färben. 133.
99. Eiserne Kochgefäße zu emailliren. 137.

100. Künstliche Bereitung des Selterwassers. 140.
101. Eisen und Stahlwaren zu poliren. 142.
102. Gewinnung des mineralischen Laugensalzes. 148.
103. Glas. 156.
104. Darstellung der reinen Kieselerde. 158.
105. Bleyglas. 158.
106. Vorschriften zu Flintglas. 161.
107. Bereitung künstlicher Edelgesteine. 165.
108. Bereitung des Goldpurpurs. 169.
109. Rubinen nachzumachen. 170.
110. Granaten nachzumachen. 171.
111. Glasfluß von einer vollkommenen blauen Farbe. 171.
112. Sapphir nachzumachen. 171.
113. Kupfer mit Schwefel zu calciniren. 172.
114. Beryll nachzumachen. 172.
115. Goldgelbes Glas. 173.
116. Topasen nachzumachen. 173.
117. Chrysolith nachzumachen. 173.
118. Smaragd nachzumachen. 174.
119. Glas von einer durchsichtigen Purpurfarbe. 175.
120. Amethyst nachzumachen. 175.
121. Künstlicher Hyacinth. 175.
122. Schwarzes Glas. 175.
123. Verfertigung der Glaspasten. 176.
124. Methode, geschnittene Steine in gefärbten Gläsern abzudrucken. 176.
125. Von der Email. 179.
126. Reaumürsches Porcellan. 184.
127. Siegellack zu machen. 184.
128. Siegelwachs. 190.
129. In Stein gegrabene Schriften mit schwarzer Farbe anzufüllen. 191.
130. Glänzendes Schuhwachs zu machen. 191.
131. Seifenspiritus zum Rasiren. 192.
132. Dem gemeinen Kornbranntewein auf eine sehr leichte Art seinen übeln Geschmack und Geruch zu benehmen. 192.
133. Mundleim. 193.
134. Klebwachs. 193.
135. Hausenblasen zu Abgüssen zu gebrauchen. 193.
136. Commodors Balsam. 194.
137. Englisches Pflaster zu machen. 194.
138. Vogelleim zu machen. 195.
139. Polirwachs zu machen. 196.

140. Litzenpulver. 196.
141. Das beste trockne Dintenpulver zur geschwinden Bereitung einer vollkommnen schwarzen Dinte. 197.
142. Schwefelleber. 198.
143. Vorschrift zu einer unzerstörbaren schwarzen Dinte. 19[illegible].
144. Wie kann saures Bier auf eine unschädliche Weise versüßt werden? 200.
145. Was ist die Stärke, und wie kann sie aus den Kartoffeln gewonnen werden? 202.
146. Wie wird aus der Stärke ein feiner Kleister gekocht? 203.
147. Den Leim zu verbessern. 204.
148. Bereitung der Weinsteinsäure. 204.
149. Hahnemanns Weinprobe. 208.
150. Die besten Patronen zu verfertigen. 212.
151. Anweisung, ganz kleine Luftballons aus dem ganzen zu verfertigen. 213.
152. Etwas über die Verbindung der Metalle unter einander. 219.
153. Arsenikmetall. 221.
154. Figirter Arsenik. 223.
155. Roher, weißer und schwarzer Fluß. 224.
156. Weißes Kupfer, oder weißer Tomback. (Argent haché). 225.
157. Glockenspeise, Bronze. 228.
158. Bereitung des Mannheimer Goldes. 230.
159. Einen guten Similor oder Pinsbeck zu machen. 230.
160. Compositionen zu teleskopischen Spiegeln aus Metall. 231.
161. Metallothe. 233.
162. Kupferne Gefäße zu verzinnen. 237.
163. Silbergeschirr zu putzen. 237.
164. Pinsbeck zu poliren. 238.
165. Eisen gegen den Rost zu verwahren. 238.
166. Papinische Maschine oder Papins Digestor. 238.
167. Leinöhl zu Lackfirnissen zuzubereiten. 241.
168. Vom Bernstein und Bernsteinlacken. 243.
169. Kopal und Kopalfirniß. 249.
170. Federharz. 250.
171. Weißer Lackfirniß. 252.
172. Weißer Lackfirniß, um getrocknete Kräuter oder Blumen, wie auch Bilder und Kupferstiche zu überziehen. 253.

173. Weingeistfirniß zu Täfelwerk, hölzernem Geräthe ꝛc. nach Watin. 253.
174. Goldfirniß das Messing zu überziehen. 254.
175. Leinwand, Seide ꝛc. schön rosenroth zu färben. 254.
176. Kütt aus Mastix für Glas, Porzellan und Edelgesteine. 255.
177. Taffet und ähnliche Sachen zu vergolden. 255.

Erklärung
einiger
allgemein nothwendigen chemischen
Begriffe und Ausdrücke
in alphabetischer Ordnung.

Abdampfen, Abdunsten, Abrauchen.

Die Körper theilen sich ein in feuerbeständige und flüchtige. Eigentlich gibt es zwar keine absolut festen Körper, sondern sie sind, wie die Erfahrung gelehrt hat, alle flüchtig. Die Grade der Flüchtigkeit sind aber bey verschiedenen ebenfalls sehr verschieden. Der Weingeist ist flüchtiger als Wasser, dieses flüchtiger als Quecksilber, dieses flüchtigen als Gold u. s. w.

Vermöge dieser Grade der Feuerbeständigkeit lassen sich viele Körper von einander durchs Abdampfen scheiden. Bringt man Salz mit Wasser vermischt übers Feuer, so wird bey der gewöhnlichen Siedehitze das Wasser in Dämpfen davon gehen, das Salz zurückbleiben und so von dem Wasser geschieden werden.

Das Abdampfen geschieht alle Mahl an freyer Luft in offenen Gefäßen; denn der Zutritt der Luft befördert die Abdampfung. Dadurch unterscheidet sich die Abdampfung von der Destillation, als welche in verschlossenen Gefäße geschieht, weil sie zur Absicht hat, die flüchtigen Theile zu sammeln. Wo also die flüchtigen Theile der Hauptgegenstand sind, bedient man sich der Destillation, wo aber die flüchtigen Theile nicht werth sind gesammelt zu werden, der Abdampfung, weil sie geschwinder von statten geht.

Um das Abdampfen zu befördern, muß man dem Gegenstand der Abdampfung eine große Oberfläche zu geben suchen. Man wählt daher sehr flache Gefäße, die den Nahmen Abdampfeschalen führen.

Abknistern, s. Decrepitiren.

Absüßen, Aussüßen.

Wenn ein nicht salzartiger, im Wasser unauflöslicher Körper mit einem salzartigen verbunden, und dieser davon geschieden werden soll, bedient man sich des Absüßens. Man übergießt die Mischung mit Wasser, der salzartige Körper löst sich darin auf und vertheilt sich im Wasser. Durchs Abgießen des Wassers wird also der aufgelöste salzartige Körper zugleich mit abgegossen und geschieden. Bisweilen muß man das Absüßen oft wiederhohlen, und bisweilen mit heißem Wasser verrichten.

Man hat auch im Gebrauch dergleichen mit salzartigen Theilen vermischte Körper auf ein Filtrum zu schütten und Wasser aufzugießen, damit das Wasser beym Durchlaufen das aufgelöste Salz mit sich führe. Doch ist dieß Verfahren sehr mangelhaft, weil es Theils den Körper nicht auf allen Puncten gleich berührt und zu geschwind abläuft, um alle Salztheile auflösen zu können.

Besser verrichtet man es in einem Gefäße, und läßt das Wasser 24 Stunden darüber stehen, rührt es um, und gießt das Wasser ab.

Alcalien, s. Salze.

Alkoholisiren.

Dieß sagt man vom Weingeist, und heißt so viel, als ihn bis auf den höchsten Grad rectificiren. Alkohol heißt deßwegen ein solcher aufs höchste rectificirte Weingeist.

Amalgama,

wird von den Verbindungen der Metalle mit Quecksilber gesagt. Goldamalgama, ein mit Gold verbundenes Quecksilber, Zinnamalgama, ein mit Zinn verbundenes Quecksilber u. s. w.

Anschießen, s. Kristallisiren.

Aufbrausen, Aufwallen.

So wie das siedende Wasser auf seiner Oberfläche häufige Blasen wirft, welches von dem unten in die Höhe steigenden, im Dampf verwandelten

ten Wasser herrührt, so pflegt bey vielen chemischen Arbeiten ein solches Aufbrausen zu entstehen und rührt alle Mahl von einer Menge entweichenden Luft her. Bey solchen Arbeiten, wo ein dergleichen Aufbrausen zu erwarten ist, muß man sich allzeit geräumiger Gefäße bedienen.

Auflösen, Auflösung.

Die Auflösung ist eins der wichtigsten und häufigsten chemischen Geschäfte. Sie besteht in der Vereinigung zweyer ungleichartiger Körper, die nach dieser Vereinigung eine gleichartige Masse bilden, daß die Theile des einen Körpers nicht mehr von den Theilen des andern können unterschieden werden.

Salz und Wasser, Scheidewasser und Silber vereinigen sich auf diese Weise, und man sagt mit Recht: das Wasser löset das Salz auf: das Scheidewasser löset das Silber auf. Bey einer Auflösung wirken die Körper gleichsam wie belebte Wesen auf einander.

Bey jeder Auflösung ist es erforderlich, daß wenigstens ein Körper flüssig sey, und das folglich zwischen zwey festen Körpern keine Auflösung statt finde. Soll das Bley Zinn auflösen, so muß es vorher flüssig gemacht werden. Das Quecksilber ist flüssig, und deßwegen löset es auch die meisten Metalle auf. Bisweilen muß die Flüssigkeit des Auflösungsmittels durch die Wärme verstärkt werden. Deßwegen geht jede Auflösung um desto geschwinder von statten, je größer die Temperatur ist.

Von

Von der Auflösung ist die bloße mechanische Vermischung oder Zusammenhäufung verschieden. Eisenfeilspäne mit Sand vermischt vereinigen sich nicht so, daß man ihre kleinen Theile nicht mehr von einander sollte unterscheiden können, wenn es auch mit Hülfe eines Microscops geschehen müsse.

Bad.

Bey vielen chemischen Arbeiten, z. B. Destilliren, Abdampfen, Sublimiren bedient man sich des Feuers, um den Körpern einen gewissen Grad der Wärme mitzutheilen. Die Gefäße müssen, damit sie nicht leiden, so viel als möglich, gleichförmig erhitzt werden. Setzt man sie unmittelbar auf die glühenden Kohlen, so wird dieser Zweck nicht erreicht, desto besser aber, wenn man sie in ein feuerfestes mit Sand oder Wasser angefülltes Geschirr setzt. Im ersten Falle heißt es das Sandbad, im andern aber das Wasserbad.

Concentriren.

Wenn ein Körper, (z. B. Salz,) mit einem andern fremdartigen Körper, (z. B. mit Wasser vermischt ist,) so sind seine Theilchen von einander mehr oder weniger getrennt. Durch die Hinwegnahme dieses fremdartigen Körpers (des Wassers) rücken seine Theile näher an einander, oder sie werden mehr zusammen gedrängt. Dieß heißt concentriren, und kann durch Abdampfen, Destilliren, Durchseihen u. s. w. geschehen. Concentrirte Vitriolsäure ist eine vom Wasser durchs Abdampfen befreyete Vitriolsäure.

säure. Durchs Destilliren wird der Weingeist immer concentrirter.

Decrepitiren.

Ist eigentlich von dem Abdampfen gar nicht verschieden. Man bedient sich dieses Ausdrucks von einigen Salzen, die, wie z B. das Kochsalz, beym Abdampfen bis zur völligen Trockenheit ein Geräusch von sich geben, und umherspringen. Man nennt es auch Abknistern.

Destilliren.

Die Destillation hat ebenfalls wie das Abdampfen zur Absicht, gewisse Theile zu verflüchtigen. Nur geht diese Destillation weiter, indem ihr Hauptzweck dahin geht, die verflüchtigten Theile zu sammeln. Die Destillation geschiehet deßhalb in verschlossenen Gefäßen, damit sich die vom Feuer in Dampf verwandelten Körper nicht in der Luft zerstreuen können, sondern sich in einer Vorlage sammeln und eine flüssige Gestalt annehmen müssen.

Die Regierung des Feuers ist bey der Destillation eine Hauptsache, und man muß mit dem größern oder geringern Grad von der Flüchtigkeit der Körper sich bekannt machen. So erfordert z. B. das Wasser einen größern Feuersgrad als der Weingeist, und das Quecksilber einen viel höhern als das Wasser, ehe sie sich verflüchtigen.

Die Körper, die man der Distillation unterwirft, sind entweder flüssige oder trockne. So ist der Eisenvitriol ein an sich trockner Körper, gibt

aber in der Destillation eine Menge Wasser und endlich Vitriolöhl.

Die Werkzeuge, die zum Destilliren gehören, heißen die Destillirgeräthschaft und bestehen nach Beschaffenheit in Blasen, Retorten, Kolben, Helmen, Vorlagen u. s. w.

Die Vorlage ist das Gefäß, worin sich die überdestillirte Flüssigkeit sammelt, und muß allezeit so viel als möglich kühl erhalten werden.

Digeriren, Digestion.

Digeriren heißt zwey oder mehrere flüssige Körper, oder einen flüssigen und festen Körper mit einander vermischen und eine Zeitlang in gehörigen Gefäßen ruhig hinstellen, damit die Substanzen gehörig auf einander wirken können. Oefters hat man außer der atmosphärischen Wärme keine andere nöthig. Gemeiniglich aber sagt man digeriren nur dann, wenn man die Sonnenhitze oder eine andere gelinde Wärme, die nicht bis zum Sieden steigt, zu Hülfe nimmt.

Durchseihen, s. Filtriren.

Erden.

Unter diesen Nahmen zeichnet sich eine eigenthümliche Classe von Körpern aus. Sie sind unentzündlich und feuerbeständig, wodurch sie sich von den entzündlichen Körpern auszeichnen. Sie lösen sich nicht in 200 Theilen Wasser auf, wodurch sie von den Salzen verschieden sind, und sie können

durch

durch die Behandlung im Feuer nicht in Metall verwandelt werden, woraus ihre unmetallische Natur sich ergibt. Die gemeinsten Erden sind:

1. Die Kalcherde (gemeiner Kalch.)
2. Die Bittererde oder Magnesia.
3. Die Alaun- oder Thonerde.
4. Die Schwererde.
5. Die Kieselerde.

Fällen, s. Niederschlagen.

Feuerbeständige oder fixe Körper

nennt man solche Körper, die bey einem solchen Grade der Hitze, als unsere Oefen geben, sich nicht als Dampf in die Luft zerstreuen, sondern diese Hitze wirklich ausdauern können. So ist das Gold, das Silber, die Potaschen u. s. w. feuerbeständig oder fix. Den feuerbeständigen Körpern sind die flüchtigen entgegen gesetzt, als Weingeist, Wasser, Queck-silber u. s. w.

Uebrigens muß man merken, daß es keinen absolut feuerbeständigen Körper gibt. Denn so hat man z. B. gesehen, daß das Gold, welches vier Monath das heftigste Feuer eines Glasofens ohne den geringsten Verlust auszuhalten im Stande ist, sich gleichwohl in dem Brennpuncte eines großen Brennglases nach einigen Minuten in Dampf verwandelt und davon geht oder verflüchtiget.

Filtriren oder Durchseihen.

Flüssige Körper werden durch das Filtriren von den eingemischten festen Körpern befreyt. Das

Werkzeug, dessen man sich dazu bedient, heißt die Filtrirmaschine, Filtrirkorb, Filtrirhut u. s. w. Dieses Seihzeug kann aus Papier, Leinwand, Filz, Tuch oder Leder bereitet seyn. Im Kleinen bedient man sich des Fließpapiers, im Großen aber ist ein festes, ungefärbtes, wollenes Tuch der Leinwand vorzuziehen. Das wollene Tuch muß zuvor in Wasser eingeweicht und ausgerungen werden.

Läuft Anfangs die Flüssigkeit nicht rein und ungetrübt durch, so muß sie wieder in das Filtrum zurückgeschüttet werden, bis sie völlig rein durchgeht. Auch auf die Form der Filtrirmaschine kömmt viel an. Diejenigen, welche die Form eines umgekehrten Kegels haben, sind die besten.

Um das Quecksilber vom Staub oder andern Unreinigkeiten zu befreyen, drückt man es durch Leder, und es ist dieß eine eigentliche Filtrirung.

Flüchtige Körper, s. Feuerbeständige.

Krystallisiren, Anschießen.

Im Allgemeinen sagt man Krystallisiren von einem jeden festen Körper, dessen einzelne Theile und folglich der ganze Körper von Natur eine regelmäßige Form annehmen. So sieht man, daß die Theile des geschmolzenen Schwefels, wenn man ihn langsam erkalten läßt, alle Mahl spießartige Formen bilden; er krystallisirt sich also.

Vorzüglich aber sagt man von den Salzen, sie krystallisiren sich, und es heißt hier so viel, als die im Wasser aufgelösten Salze nehmen nach der Abscheidung des überflüssigen Wassers eine feste und

regelmäßige Gestalt an. Die Abscheidung des Wassers geschieht durchs Abdampfen, welches so lange fortgesetzt wird, bis man auf der Oberfläche der Salzauflösung eine zarte Salzhaut entstehen sieht. Hierauf wird die Salzauflösung an einen kühlen Ort gesetzt, wo sich dann die kleinen Theilchen des Salzes nach und nach zusammen vereinigen und regelmäßige Formen bilden, die den Nahmen Krystalle führen.

Je langsamer die Krystallation betrieben wird, desto regelmäßiger und einförmiger bilden sich die Krystalle, im Gegentheil aber erhält man nur gleichsam geronnene Salzmassen. Der gewöhnliche Zucker bildet keine regelmäßigen Krystallen; wird das Anschießen desselben aber weniger übereilt angestellt, so liefert er regelmäßige Krystallen, wie man an dem feinen Kandiszucker siehet.

Durch übermäßiges Abdampfen, und durch zu geschwindes Abkühlen wird dem Salze zu viel Wasser entzogen. Um schön und regelmäßig krystallisiret zu werden, muß aber jedes Salz einen bestimmten Antheil Wasser behalten, welches das

Krystallisationswasser

genennet wird.

Laugensalze, s. Salze.

Metalle.

Der eigenthümliche metallische Glanz, die Undurchsichtigkeit, die Dichtheit und folglich das beträchtliche eigenthümliche Gewicht, die Schmelzbarkeit, Dehnbarkeit sind hinlängliche Merkmahle, wodurch

durch man diese Körper vom andern unterscheiden kann. Man zählt gegenwärtig eine beträchtliche Anzahl solcher metallischer Körper: als

1. Gold. 2. Platina. 3. Silber. 4. Quecksilber. 5. Kupfer. 6. Bley. 7. Zinn. 8. Eisen. 9. Zink. 10. Spießglanz. 11. Wismuth. 12. Kobolt. 13. Nickel. 14. Magnesium oder Braunsteinmetall. 15. Uranium. 16. Wolfram. 17. Molybdän. 18. Arsenik. 19. Titanium.

Neutralsal, s. Salze.

Niederschlagen, Fällen, Präcipitiren.

Wenn man einen Körper in seinem Auflösungsmittel aufgelöst hat, und durch Zusetzung eines dritten Körpers den aufgelösten von dem Auflösungsmittel in sichtbarer und fester Gestalt wieder trennt, so heißt dieß: die Niederschlagung, Fällung, Präcipitation.

Wir wollen die Sache durch ein Beyspiel darstellen.

Man nehme starken Essig und werfe ein Stückchen Kreide hinein. Diese wird sich nach und nach darin auflösen.

Man filtrire die Auflösung, damit sie ganz wasserhelle werde, und tröpfle im Wasser zuvor aufgelöste Potasche zu.

Sogleich wird die Auflösung sich trüben und und ein weißlicher Körper sich absondern oder niederschlagen, welcher weiter nichts, als die erst

auf-

aufgelöste Kreide ist. Man nennt es den Niederschlag, oder den Präcipitat; der Körper, dessen man sich zur Hervorbringung des Niederschlags bedient, heißt das Fällungs- oder Niederschlagungsmittel.

Reduciren.

Die Metalle können durch mancherley chemische Handgriffe ihrer metallischen Gestalt beraubt und in Gestalt eines Salzes, eines erdartigen Körpers dargestellt werden. Aber auch diese gleichsam in Erde oder Salz verwandelte Metalle können auch wieder als Metall hergestellt (reducirt) werden. Diese Arbeit nennt man die Reduction, das Reduciren, die Wiederherstellung eines Metalls.

Die Mennige ist ein Product, das aus Bley in einen rothen erdartigen Körper verwandelt ist. Vermischt man die Mennige mit Fett oder Oehl, und glühet diese Mischung, so läuft sie wieder in metallisches Bley zusammen.

Sättigung, Sättigen.

Bey einer jeden Auflösung sieht man, wie sich das Auflösungsmittel sowohl, als der aufzulösende Körper aufs innigste zu vereinigen bestreben. Dieß Bestreben hat jedoch seine Gränzen. Kochsalz, Salpeter, Eisenvitriol u. s. w. theilweise ins Wasser geworfen, werden nach und nach verschwinden und aufgelöst werden. Hat aber das Wasser die bestimmte Menge aufgelöst, die es aufzulösen vermochte, so wird auch das geringste Körnchen unaufgelöst bleiben.

ben. Das Wasser ist alsdann gesättiget, oder hat bis zur Sättigung aufgelöst.

Säuren, s. Salze.

Salze.

Im gemeinen Leben verstehen wir unter dem Worte Salz das gewöhnlichste Gewürz unserer Speisen, oder mit einem bestimmtern Ausdruck, das Küchen- oder Kochsalz, und wir bemerken an ihm vorzüglich zwey sehr ausgezeichnete Eigenschaften.

1. Die Auflöslichkeit im Wasser.
2. Die Fähigkeit einen scharfen Geschmack auf der Zunge zu erregen.

Allein diese beyden Eigenschaften sind nicht allein dem Kochsalz eigen, sondern sie kommen außerdem noch einer unzähligen Menge von Körpern zu; z. B. dem Zucker, dem Alaun, dem Englischen Salz, dem Eisenvitriol, dem Kupfervitriol, dem Bleyzucker, dem Weinstein u. s. w. und man hat deßwegen die Benennung Salz auch allen solchen Körpern beygelegt, die die erwähnten Eigenschaften, als Auflöslichkeit im Wasser und einen scharfen Geschmack besitzen.

Die vielen Salze sind aber unter sich in Rücksicht ihrer Eigenschaften sehr verschieden, und deßwegen sowohl, als wegen der bessern Uebersicht, hat man sie in gewisse Classen gebracht, wovon die hauptsächlichste darinnen besteht, daß man sie eintheilt

in einfache und

in zusammengesetzte Salze.

I.

Einfache Salze.

Hierher gehören die sogenannten Säuren und die Laugensalze, (Alcalien).

1.

Unter Säuren versteht man solche Körper, die außer den allgemeinen Eigenschaften noch einige andere besitzen, wovon sie sich von den übrigen Salzen sehr unterscheiden, und weßwegen wir sie als eine besondere Gattung von Salzen betrachten müssen.

Diese besondern Eigenschaften der Säuren sind:

1. Ihr eigenthümlich saurer Geschmack, der zwar sehr gut empfungen, aber nicht beschrieben werden kann.
2. Die Fähigkeit das Lackmuspapier roth zu färben.

Dieses Papier erhält man, wenn ein Theil Lackmus mit zehn Theilen Wasser gekocht, filtrirt, und das Papier darin gefärbt wird.

Je nachdem diese Säuren aus mineralischen Stoffen, z. B. Vitriolsäure, Salpetersäure, Salzsäure oder aus Pflanzenstoffen (Vegetabilien) z. B. Essig, oder aus thierischen Stoffen, z. B. Phosphorsäure bereitet werden, nennt man sie auch mineralische, vegetabilische und thierische Säuren.

Die Säuren zeichnen sich auch durch die vorzügliche Kraft, die Erden und die Metalle aufzulösen, aus.

Zu den einfachen Salzen gehören

2.

2.
die Laugensalze oder Alcalien, deren es drey gibt,

1. Das vegetabilische feuerbeständige Laugensalz oder die Potasche.
2. Das mineralische feuerbeständige Laugensalz oder die Sode.
3. Das flüchtige Laugensalz.

Das erstere oder die Potasche erhält man durch Auslaugen der Pflanzenasche, und durchs Einsieden dieser Lauge. Das zweyte oder die Sode macht einen wichtigen Bestandtheil des Meerwassers aus, denn das Kochsalz, womit das Meerwasser so häufig angefüllt ist, besteht aus diesem Mineralalcali und aus Salzsäure. Durchs Verbrennen vieler in und an der See wachsenden Gewächse erhält man es aus der übrigbleibenden Asche.

Das flüchtige Alcali erhalten wir vorzüglich aus dem Thierreiche. Der bey einer Fäulniß sich entwickelnde durchdringende Geruch zeigt dessen Gegenwart an.

Diese Laugensalze nun haben die allgemeinen Eigenschaften eines Salzes, indem sie sich sowohl im Wasser auflösen, als auch einen scharfen Geschmack haben. Ihr Geschmack ist aber nicht so vollkommen sauer, wie bey den Säuren, sondern mehr urinös.

Wenn durch eine Säure das Lackmuspapier roth gefärbt worden ist, so stellen die Laugensalze die blaue Farbe wieder her. Ein mit Curcumewurzel gelb gefärbtes Papier färben sie sogleich braun, und ein mit Fernambuck gefärbtes Papier violett. So viel von den einfachen Salzen. Es folgen

II.

Die zusammengesetzten Salze.

Die Säuren und die Laugensalze äußern die merkwürdige Eigenschaft, daß sie sich außerordentlich gern mit einander verbinden, und aus dieser wechselseitigen Verbindung wieder neue Gattungen von Salzen entstehn. Schüttet man z. B. Vitriolsäure und mineralisches Alcali zusammen, so entsteht daraus das bekannte Glaubersalz. Salzsäure und mineralisches Alcali macht Kochsalz und Salpetersäure mit Potasche verbunden, gibt Salpeter.

Solche Salze, die aus einer Säure und aus einem Laugensalze entstehn, entfernen sich gleich weit von den Säuren und von den Alcalien, sie sind gleichsam keins von beyden, und deßwegen nennt man sie

Neutralsalze.

Wir haben oben erwähnt, daß die Säuren vorzüglich geschickt sind, die Erden und Metalle aufzulösen. So ist der Alaun eine Auflösung der Alaunerde in Vitriolsäure, das Bittersalz eine Auflösung der Bittererde in eben dieser Säure. Solche aus Erden und Säuren bestehende Salze nennt man Mittelsalze. Dieser Nahme könnte nach meiner Meinung auch den Neutralsalzen beygelegt werden, diese aber könnten geradezu erdige Salze heißen.

Beyspiele von Auflösungen der Metalle in Säuren sehen wir an dem Eisenvitriol, (Eisen und Vitriolsäure) Kupfervitriol, (Kupfer und Vitriolsäure) Bley-

Bleyzucker (Bley und Essig) und solche Salze nennt man metallische Salze.

Unter die gemeinen Eigenschaften eines Salzes zählen wir die Auflöslichkeit im Wasser und die Erregung eines Geschmacks. An dem Kalche bemerken wir beydes, er löst sich im Wasser auf und eine solche Auflösung hat einen scharfen alcalischen Geschmack, und gleichwohl zählen wir ihn zu den Erden. Allein man muß wissen, daß zwischen den unendlich verschiedenartigen Körpern, die die Natur hervorbringt, immer gewisse Uebergänge sichtbar sind, und so hält die Kalcherde gewissermaßen das Mittel zwischen den Erden und Salzen. Da man aber eine künstliche Gränzlinie angenommen und alles das, was in 200 Theilen siedenden Wasser unauflöslich ist, nicht zu den Salzen rechnet, so gehört der Kalch zu den Erden, weil er zu seiner Auflösung eine größere Menge von Wassertheilchen erfordert.

Sandbad, s. Bad.

Sublimiren.

Das Sublimiren ist vom Destilliren wenig unterschieden. Wenn der durchs Feuer verflüchtigte und wieder verdichtete Körper in flüssiger Gestalt in eine Vorlage übergeht, so sagt man: er sey destillirt. Ist er aber nicht vermögend sich nach seiner Verdichtung in flüssiger Gestalt zu zeigen, sondern setzt er sich an den obern kühlern Theilen des Kolbens in fester Gestalt an, so sagt man, er sey sublimirt. Ein Beyspiel mag der Schwefel abgeben.

Man nehme ein Arzneyglas, überstreue den Boden desselben mit Schwefel, und setze dieses Arzneyglas, mäßig verstopft, in ein Sandbad. Der Schwefel wird in Dampf verwandelt, der in die Höhe steigt und sich an den obern kühlern Stellen des Glases als Schwefelblumen, (Schwefelsublimat) ansetzt.

Verkalchen der Metalle.

Jedermann kennt die Metalle in ihrem metallischen Glanze. Die meisten aber können, mehr oder weniger, durch Luft, Auflösung in Säuren und durch Feuer dieses metallischen Glanzes beraubt und in eine erdartige Substanz verwandelt werden. In dieser Gestalt nennt man die Metalle, Kalche oder metallische Kalche. So ist die Mennige ein Bleykalk, und das mineralische Turpith ein Quecksilberkalch.

Wasserbad, s. Bad.

I.

Bereitung des Kalchwassers.

Eine beliebige Menge gut gebrannter Kalch wird in einem festen hölzernen Gefäße, nachdem er zuvor in kleine Stücken zerklopft worden ist, mit Wasser so weit übergossen, daß gerade alle Kalchsteine mit Wasser bedeckt sind.

Nach einiger Zeit sieht man den Kalch sich erhitzen. Mit einem Rührscheit rührt man alles wohl um, und gießt nach und nach immer so viel Wasser zu,

daß

daß der Brey, welcher endlich zu kochen anfängt, bequem umgerührt werden kann.

Zu viel Wasser darf man vor und während des Kochens des Kalchs nicht zugießen, weil er sich sonst nicht gehörig löscht. Im gemeinen Leben spricht man: der Kalch sey ersoffen.

Zu wenig Wasser verursacht, daß er sich zu sehr erhitzt und auch nicht löscht. Man sagt dann: er sey verbrannt.

Man halte sich deßwegen einzig und allein an die oben gegebene Regel, und gieße dieser zufolge gerade so viel Wasser zu, daß er ohne großen Widerstand umgerührt werden kann.

Wenn er endlich vollkommen gelöscht ist, so gießt man eine ziemliche Quantität Wasser zu, welches nach vier und zwanzig Stunden mit Kalcherde gesättigt ist.

Dieses Wasser ist vollkommen alcalisch, und schlägt alle Metalle und fast alle Erden aus ihren sauren Auflösungen nieder.

Wenn das Kalchwasser dem Zutritt der Luft ausgesetzt ist, so erzeugt sich auf seiner Oberfläche eine salzartige Haut, die man Kalchrahm nennt.

2.

Bereitung der Potasche im Kleinen.

Eine gut ausgebrannte Holzasche, vorzüglich von harten Holzarten, übergießt man mit einem gleichen Gewicht reinen Wasser, und läßt es einige Tage darauf stehen. Man läßt das Wasser durch ein

Seihtuch laufen, damit man es ganz rein und von der Pflanzenerde abgeschieden erhalte.

Dieses Wasser siedet man in einem kupfernen Kessel völlig ein. Es bleibt ein salziger Rückstand, der die verlangte Potasche ist.

Diese Potasche ist aber noch nicht ganz rein, sondern mit harzigen und öhligen, folglich verbrennlichen Theilen vermischt. Man glühet sie deßwegen in einem Tiegel oder Pfanne wohl aus, wodurch diese fremdartigen Theile ganz verbrannt und vernichtet werden.

Die Potasche leidet dadurch nichts, weil sie feuerbeständig ist, und daher auch feuerbeständiges oder fixes Laugensalz oder Alcali genennt wird.

Man muß die wohl durchgeglühete Potasche an einem trocknen Orte aufbewahren, weil sie die Feuchtigkeit der Luft an sich zieht.

3.

Bereitung der Alaunerde.

Die Alaunerde wird selten rein in der Natur angetroffen. Durch die Kunst stellt man sie aus dem Alaun her.

Man löse einige Unzen Alaun in zehnmahl mehr, dem Gewicht nach, Wasser auf.

Zu gleicher Zeit löse man in einem andern Gefäß ungefähr eben so viel Potasche, als der Alaun beträgt, in fünf bis sechs Theilen Wasser auf.

Beyde Auflösungen werden durch trichterförmig gebogenes Fließpapier filtrirt.

Als-

Alsdann schüttet man die Potaschenauflösung zu der Auflösung des Alauns. Es entsteht sogleich ein weißer Niederschlag, der die Alaunerde ist. Man läßt ihn ruhig zu Boden setzen, und sieht zu, ob durch neues Zutröpfeln der Potaschenauflösung in der über die Alaunerde stehenden Flüssigkeit ein neuer weißer Niederschlag entsteht, und fährt so lange fort, bis nichts von einem Niederschlag mehr zu merken ist.

Wenn hierauf nach einigen Stunden die Alaunerde sich ruhig zu Boden gesetzt hat, so gießt man die helle Flüssigkeit ab, gießt reines Wasser auf die Alaunerde und bringt sie damit zum Sieden.

Dieß nennt man das Absüßen oder Aussüßen der Alaunerde.

Denn der Alaun besteht aus der Alaunerde und aus Vitriolsäure, mit welcher letztern sich die Potasche verbindet und den sogenannten vitriolisirten Weinstein bildet. Dieser löset sich im Wasser auf, und kann dadurch von der Alaunerde, an welche er sich anhängt, geschieden werden.

Hat man die Alaunerde ungefähr 15 Minuten lang sieden lassen, so nimmt man sie vom Feuer, und läßt sie ruhig zu Boden setzen. Das Aussüßwasser gießt man ab, die Alaunerde hingegen in einen Seihhut, wodurch vollends alle Flüssigkeit abläuft. Die Alaunerde läßt man hierauf im Schatten trocknen.

4.

Bereitung dieser Erde auf eine wohlfeilere Weise.

Anstatt der Potasche bedient man sich des Kalchwassers.

Sobald man reines Kalchwasser in eine Alaunauflösung schüttet, entsteht ein weißer Niederschlag, so lange nun ein solcher entsteht, gießt man auch Kalchwasser zu.

Diese Alaunerde ist jedoch nicht vollkommen rein, sondern mit Gyps oder Selenit verunreiniget, welcher aus der Verbindung der Kalcherde mit der Vitriolsäure entsteht, und nur in einer außerordentlich großen Menge Wasser, (man rechnet auf einen Theil Gyps 600 Theile Wasser), auflöslich ist, folglich sich zum Theil der Alaunerde beymischt.

5.

Auflösung des Indigs in Vitriolsäure.

Eine Unze des besten Guatimaloindigs reibt man zu dem feinsten Pulver.

Dieses feine Indigpulver schüttet man in einen Mörsel von Glas, und wiegt viermahl so viel (vier Unzen) Nordhäuser rauchendes Vitriolöhl ab, welches man binnen etlichen Stunden in kleinen Portionen nach und nach auf den Indig gießt, und diese Vermischung mit einer gläsernen Keule mäßig umrührt.

Man

Man sehe vorzüglich darauf, daß sich die Mischung beym Zusammenschütten nicht zu sehr erhitze, weil dadurch das Ansehn der Farbe verloren geht.

Wenn dieß geschehen, so läßt man alles ungefähr zwölf bis achtzehn Stunden lang an einem mäßig warmen Orte stehen. Hierauf muß die Auflösung, die eine breyähnliche Consistenz hat, durch Wasser verdünnt werden. Man gieße aber nicht das Wasser in die Auflösung, denn dadurch entsteht eine Erhitzung, sondern man kehre das Verfahren um, und gieße die Indigauflösung in das Wasser. Die Menge des Wassers richtet sich nach dem Verlangen des Künstlers, ob er eine dunkle oder helle Farbenbrühe haben will.

Man kann wohl vierzig Theile Wasser zusetzen, und die Farbe hat immer noch ein sehr schön blaues Ansehen.

Diese verdünnte Indigauflösung hat noch den Fehler, daß sie zu zerfressend ist. Ein Strich damit auf Papier gemacht, dringt nicht bloß durch, sondern zernagt auch das Papier. Dieß rührt daher, weil noch etwas freye Vitriolsäure vorhanden, die nicht mit Indig gesättiget ist.

Man muß deßwegen einen Körper zusetzen, der sich mit der Vitriolsäure zu einem nicht ätzenden verbindet, den Indig aber nicht niederschlägt.

Will man sich dieser Auflösung bloß zum Färben des Papiers bedienen, so ist die bloße Kreide sehr tauglich dazu. Man wirft sie gepulvert in die verdünnte Auflösung. Es entsteht dabey ein heftiges Aufbrausen, und ein zu großer und geschwinder Zu-

saß verursacht, daß es mit Heftigkeit aus dem Gefäß heraussteigt.

Man setzt so lange Kreide zu, bis man sieht, daß ein sehr feines Kreidenpulver auf die Oberfläche der Auflösung gestreut, keine Bläschen mehr verursacht.

Hierauf läßt man die Auflösung vier und zwanzig Stunden ruhig stehen, filtrirt sie dann durch Fließpapier und hebt sie in Bouteillen auf. Sie hält sich vollkommen gut.

Will man sich aber dieser Indigauflösung zum Färben der Seide u. d. gl. bedienen, so wählt man anstatt der Kreide lieber die Alaunerde. Es wird dadurch der Auflösung ein wiederhergestellter Alaun beygemischt, der die Farbe dauerhafter macht.

Diese Auflösung ist übrigens noch als blaue Farbe zur Seidenmahlerey zu gebrauchen. Sie wird in dieser Hinsicht mit Gummitraganth vermischt.

Sie gibt auch eine zum Schreiben vortreffliche blaue Dinte.

6.

Blauer Carmin.

Diese schöne blaue Farbe wird aus der erwähnten Indigauflösung erhalten.

Wenn die Indigauflösung mit Wasser verdünnt worden ist, so setzt man weder Kreide noch Alaunerde zu, sondern läßt die Auflösung bloß einige Tage stehen, damit sie sich ruhig abkläre.

Hier-

Hierauf löset man Potasche in vier bis fünfmahl mehr Wasser auf und filtrirt es. In diese Auflösung tröpfelt man nach und nach die Indigauflösung.

Anfangs sieht man keinen Niederschlag entstehen, denn der von der Vitriolsäure befreyete Indig löset sich sogleich wieder in dem vegetabilischen Alcali auf.

Hat man aber eine hinlängliche Menge zugegossen, so bemerkt man einen schön blauen Niederschlag, der sich allmählig zu Boden senkt.

Von der obenstehenden Flüssigkeit schöpft man etwas in ein reines Kelchglas und setzt einige Tropfen Indigauflösung zu. Ein nach einiger Zeit erscheinender blauer Präcipitat zeigt an, daß man noch Indigauflösung in die Lauge schütten müsse.

Wenn endlich die Potasche gesättigt ist, so läßt man den ganzen Niederschlag ruhig zu Boden setzen, gießt alsdann das obere flüssige ab, süßt den blauen Carmin aus, und sammelt ihn hernach in einem Filtro von Druckpapier.

Um das Aussüßen besser zu bewerkstelligen und dem blauen Carmin mehr Theilbarkeit zu verschaffen, gießt man einige Mahl kochendes Wasser darauf.

Man sieht nun von selbst, daß eine zu diesem Zweck zu verwendende Indigauflösung weder Kreide noch Alaunerde bekommen darf, weil sonst dem Carmin im erstern Falle Kalcherde, im letztern aber Alaunerde beygemischt seyn würde.

7.

Neublau oder Sächsischblau.

Man macht eine Indigauflösung, verdünnt sie mit keiner zu großen Menge Wasser, setzt Kreide zu und wenn die überflüssige Vitriolsäure damit gesättiget ist, so läßt man alles vier und zwanzig Stunden ruhig stehen.

Hierauf gießt man die blaue Brühe von dem Bodensatz behuthsam ab, und wirft Stärke hinein. Die Stärke erweicht und zertheilt sich sehr fein. Man setzt so viel Stärke zu, bis ein starker Teig daraus wird, den man mit einem Rührscheit oder besser mit einer hölzernen Keule recht unter einander knetet.

Dieser Teig muß gerade so dicklich seyn, daß er nicht fließt, aber sich doch noch kneten läßt.

Hierauf drückt man den Teig in hölzerne Kasten, die anderthalb Zoll tief sind, theilt mit einem Messer den eingedrückten Teig in längliche Vierecke, und läßt ihn im Schatten trocknen.

8.

Wie die Zinnsolution gemacht wird.

Das Zinnsalz wird in einer Vermischung der Salpetersäure mit der Salzsäure, oder in sogenanntem Königswasser aufgelöst. Die Salpetersäure allein, sie mag concentrirt, oder mit Wasser verdünnt seyn, (in diesem Zustande heißt sie Scheidewasser) greift zwar das Zinn geschwind und mit Heftigkeit an, kann es aber nicht aufgelöst erhalten, sondern

läßt es sogleich als einen weißen Kalch zu Boden fallen. Sie zerfrißt es mehr, als daß sie es auflöst.

In der Absicht also, eine wasserhelle und vollkommne Auflösung dieses Metalls zu erhalten, setzt man die Salzsäure der Salpetersäure zu.

Je größer der Antheil von Salzsäure ist, den ein solches Königswasser in seiner Mischung hat, desto weniger ist das darinnen aufgelöste Zinn geneigt, sich niederzuschlagen. Doch bewirkt die zu häufig zugesetzte Salzsäure, daß sowohl bey der Scharlachfärberey, als bey Bereitung fester Mahlerlacke, die Farbe weniger schön ausfällt.

Das Verhältniß des Königswassers ist gewöhnlich vier Theile Salpetersäure und ein Theil Salzsäure, welches Gemisch mit acht bis zehn Theilen reinem Wasser verdünnt wird.

Das Zinn trägt man nach und nach in kleinen Portionen hinein, und wartet mit der folgenden Portion allezeit so lange, bis die erstere aufgelöst ist. Ist die Auflösung vollendet, so wird sie noch mit einigen Theilen Wasser vermischt und zum Gebrauch verwendet.

Ist sie gut gerathen, so wird sie nach der Vermischung mit Wasser keinen Zinnkalch absetzen, sondern hell und klar bleiben.

Um das Verhältniß der beyden Säuren genau zu treffen, muß man auf die Auflösung selbst genau Acht haben, um nach Befinden der Umstände mehr Salpetersäure oder Salzsäure zuzusetzen.

Sieht

Sieht man nähmlich, daß gleich in der ersten Zeit der Auflösung sich ein weißer Niederschlag auf dem Boden des Glases angesetzt hat, so ist dieß ein sicheres Merkmahl, daß zu viel Salpetersäure vorhanden ist, und daß man diesen Fehler durch etwas zugesetzte Salzsäure heben müsse.

Bemerkt man hingegen, daß sich auf dem Boden ein schwarzes Pulver häufig erzeugt, so ist auf einen Ueberschuß von Salzsäure zu schließen und man muß das richtige Verhältniß durch etwas Salpetersäure herstellen.

Anstatt der Salzsäure bedient man sich auch eines Mittelsalses, worinn die Salzsäure enthalten ist, als des Kochsalzes, des Salmiaks u. d. gl.

Denn das mineralische Alcali im Kochsalze und das flüchtige Alcali im Salmiak verbinden sich wegen der nähern Verwandtschaft mit einem Theil der Salpetersäure, wodurch die freygewordne Salzsäure in Gemeinschaft der noch freyen Salpetersäure als Königswasser auf das Zinn wirkt.

Bedient man sich eines solchen Mittelsalzes, so nimmt man zwey Theile Salpetersäure und einen Theil Kochsalz oder Salmiak.

Nimmt man käufliches Scheidewasser von der stärksten Sorte, so ist ein Fünftheil Kochsalz oder Salmiak hinlänglich.

Uebrigens muß man ebenfalls auf die Auflösung Acht geben, und nach Befinden etwas Scheidewasser oder Kochsalz zusetzen.

Bey Verfertigung der Zinnsolution muß man vorzüglich alle Erhitzung zu vermeiden suchen. Die Auflösung muß nicht heftig, sondern kaum merklich von statten gehn, wenn sie gut gerathen und sich lange halten soll.

In der Vitriolsäure geht die Auflösung des Zinns nicht so leicht von statten. Es löset sich in der verdünnten Vitriolsäure sehr spärlich auf. Besser geht die Auflösung von statten, wenn man einen Theil Zinn mit zwey Theilen Vitriolsäure in eine solche Hitze bringt, daß fast alles trocken wird und nur ein weißlicher Rauch aufsteigt. Alsdann nimmt man es aus der Hitze heraus, läßt die Masse erkalten, und löset sie in warmen Wasser wieder auf.

Allein eine solche Auflösung ist nicht mit Zinn gesättiget, denn sie ist immer noch sehr ätzend und zerstört sogar die Röthe der Cochenille.

Sehr leicht wird aber das Zinn aufgelöst, wenn man zu vier Theilen Vitriolsäure einen Theil Salpetersäure setzt, diese Mischung mit sechs bis zehn Theilen Wasser vermischt, und bey der ganzen Auflösung eben so zu Werke geht, wie bey der im Königswasser. Es löset sich das Zinn bis zur Sättigung auf, und die Auflösung hält sich gut. Wird sie von zu vielem Zinn dicklich, so darf man nur einige Tropfen Vitriolöhl zusetzen, wodurch sie wieder hell wird. Es löset sich so immerfort immer

mer Zinn auf, ohne daß man nöthig hat Salpetersäure (oder Scheidewasser) zuzusetzen. So habe ich sechszehn Wochen lang ununterbrochen Zinn aufgelöst und nur immer etwas Vitriol zugesetzt.

Bey Lackfarben leistet sie die nähmlichen Dienste, als eine im Königswasser gemachte Auflösung.

Eine größere Menge Salpetersäure bewirkt auch, daß das Zinn leicht als Kalch zu Boden fällt.

In der Salzsäure löst sich das Zinn vollkommen auf und schießt nach dem Abdampfen zu Krystallen an. Diese Auflösung ist aber nicht sehr gebräuchlich.

Auch kann man das Zinn im vegetabilischen Laugensalze auflösen.

Man nehme ein flaches Geschirr, welches keine Bleyglasur hat, und setze es mit einer beliebigen Menge reinen Zinn in ein Kohlfeuer.

Wenn das Zinn geschmolzen und bis zum Glühen erhitzt ist, so schütte man nach und nach sehr gut getrockneten Salpeter darauf. Es entsteht eine Verpuffung, wodurch das Zinn verkalcht, die Salpetersäure davon geht, und das dadurch freygewordene Alcali den Kalch des Zinnes auflöst.

Man setzt das Eintragen des Salpeters so lange fort, bis keine Verpuffung mehr entsteht, und nimmt das Geschirr hierauf aus dem Feuer.

Die Masse hat ein weißgraues Ansehen, und ist eine Auflösung des Zinns in der Potasche. Im Wasser löset sie sich leicht und in reichlicher Menge auf. Die Auflösung hat ein milchartiges Ansehn und geht vollkommen durch ein Filtrum von Papier ohne dieses Ansehn zu verlieren.

In verschlossenen Gefäßen hält sie sich, aber an der freyen Luft schlägt sich nach und nach das Zinn nieder.

9.

Verfertigung rother Lackfarben aus Fernambukholz.

Man nehme Fernambukholz in Spänen (denn das Geraspelte ist sehr unrein) und koche es in reinem Wasser ab. Die Brühe läßt man 24 Stunden ruhig stehen, und filtrirt sie hierauf.

Nun nimmt man eine Zinnauflösung zur Hand, vermischt sie noch mit einigen Theilen Wasser und gießt einige Tropfen zu. In etlichen Stunden bemerkt man einen dunkelrothen Niederschlag. Will man ihn heller haben, so setzt man noch einige Tropfen Zinnauflösung zu. Dieß kann man so lange forttreiben, bis die Brühe ganz helle ist, und keine Farbetheilchen mehr enthält.

Den erhaltenen Niederschlag muß man mit heißem Wasser etliche Mahl absüßen.

Soll der Lack mehr ins Rosenrothe fallen, so setzt man beym Abkochen des Fernambukholzes den dritten bis achten Theil Römischen Alaun zu,

je nachdem die Farbe heller oder dunkler werden soll, und verfährt wie vorher, nur muß man die Zinnauflösung sehr langsam, und nur alle Mahl in sehr geringer Quantität zusetzen.

Wenn man einen Absud des Fernambukholzes mit Alaun gemacht hat, so kann auch die Brühe mit einer Potaschenauflösung niedergeschlagen werden. Man braucht davon viel oder wenig, je nachdem man viel oder wenig Alaun genommen hat. Das Niederschlagen muß man ebenfalls langsam betreiben, und vorzüglich darauf sehen, daß kein Ueberschuß der Potaschenauflösung entstehe. Wird der Niederschlag sorgfältig ausgesüßt, so erhält man sehr schöne Farben, und die Menge des zugesetzten Alauns bestimmt ihre hellere oder dunklere Schattirung.

10.

Ätzentes Laugensalz.

Zwey Pfund Potasche löse man mit ungefähr acht Pfund Wasser in einem Kessel über dem Feuer auf.

Zu gleicher Zeit muß man ein Pfund gut gebrannten Kalch löschen und bereit halten.

Wenn die Potasche völlig aufgelöst ist, so trägt man von diesem Kalchbrey eine reichliche Portion in den Kessel.

Die Potasche wird ätzend, indem die mit ihr verbundene Luft, welche man fixe Luft oder Luftsäure nennt, mit dem Kalch in Verbindung tritt.

Man filtrirt deßwegen von Zeit zu Zeit etwas von der Lauge in ein Kelchglas, und gießt einige Tropfen destillirten Essig oder auch verdünntes Vitriolöhl hinein. So lange man nun Luftblasen im Glase in die Höhe steigen sieht, so lange ist es ein Zeichen, daß die Potaschenlauge noch fixe Luft bey sich habe, und man muß fortfahren Kalch zuzusetzen bis die Potasche in einer Probe keinen Luftgehalt mehr zeigt.

Wenn dieß erfolgt ist, so nimmt man den Kessel vom Feuer und bringt alles auf einen aus Tuch oder Filz verfertigten Filtrirsack. Die Anfangs nicht rein durchgelaufene Lauge muß man wieder in den Filtrirkorb schütten.

Die reine Lauge dampft man auf dem Feuer ab. Ist sie so weit abgedampft, daß sie ein Ey trägt, so wird sie von den Seifensiedern Meisterlauge genannt.

Man füllt sie alsdann in Flaschen, die man sorgfältig verstopft, weil sie beym Zutritt der Luft ihre Aetzbarkeit wieder verliert.

Will man sie in trockner Gestalt haben, so dampft man sie bis zur Trockne ab, schmelzt das erhaltene Salz in einer eisernen Pfanne, und gießt es in länglichen Streifen auf ein Blech. Hierauf muß man die Stücken sogleich in einem Glas vor dem Zutritt der Luft bewahren.

Dieses ätzende Laugensalz löset alle Oehle, Fette und überhaupt alle thierische Substanzen auf.

Die gemeine Seife ist weiter nichts, als eine Auflösung des Fettes in diesem ätzenden Laugensalz.

Die Venetianische Seife ist eine Auflösung des Olivenöhls in demselben.

In trocknem Zustande führt das ätzende Laugensalz auch den Nahmen: Aetzstein.

II.

Verfertigung der Wachsseife, oder des eleodorischen Wachses.

Wenn das ätzende Laugensalz so weit abgedämpft ist, daß es ein Ey tragen kann, so wirft man klein geschnittenes Wachs hinein. Zu einer Lauge, die aus zwey Pfunden Potasche bereitet ist, hat man ungefähr ein halb bis drey viertel Pfund Wachs nöthig. Das Laugensalz löset das Wachs auf, und es entsteht aus dieser Verbindung eine Seife. Beym Sieden dieser Seife hat man zu beobachten, daß man immer etwas Wasser zugießt, um das zu ersetzen, was durch die Hitze verdampft wird. Wenn endlich das Wachs völlig aufgelöst ist und die Seife sich coagulirt und oben schwimmt, so gießt man die unterste Lauge behuthsam ab, und bringt die Seife auf ein doppelt zusammen gelegtes Tuch, damit die übrige Lauge vollends abträufeln kann und trocknet die in Striefen zerschnittene Masse im Schatten.

Um eine vollkommne Wachsseife zu erhalten, muß das Verhältniß zwischen der Potasche und dem Wachs gehörig getroffen werden. Man kann deßhalb von Zeit zu Zeit etwas von der Seifenmasse herausnehmen und in ein Kelchglas reines Wasser schütten. An dem Geschmacke erkennt man den

Ueberschuß vom Laugensalz, und eine zu große Menge Wachs wird verursachen, daß es sich nicht vollkommen im Wasser auflöst, und es werden auch Wachstheilchen auf dem Wasser schwimmen.

12.

Quecksilber zu reinigen.

Das Quecksilber pflegt an der Luft sogleich durch Staub verunreinigt zu werden.

Man darf es jedoch nur durch Leder drücken, wodurch es wie ein feiner Regen geht, und von dem Schmutz gereinig ist.

Oft ist es aus Gewinnsucht mit Bley oder Wismuth verunreinigt, und das Drücken durch Leder soll nicht hinreichend seyn, es völlig davon zu befreyen. In diesem Falle gibt es keinen andern Weg, als daß man es destillirt. In die Vorlage wird Wasser geschüttet.

13.

Englische Bleystifte.

Ein Pfund ganz helles Geigenharz, ein und ein halbes Loth gelbes Wachs, und ein halb Loth Talg werden in einer Pfanne oder Kessel über dem Feuer geschmolzen und fleißig umgerührt, bis alles helle und klar vom Spatel fließt. Nun läßt man das Geschmolzene über dem Feuer noch etwas ruhig stehen, damit sich der Sand, und andere den Ingredienzien etwa beygemischten Unreinigkeiten zu Boden setzen können. Wenn man nun das Flüssige behuthsam in einem andern gewärmten Kessel gießet, so

so werden die Unreinigkeiten auf dem Boden des erstern zurück bleiben. Dieses abgegossene Flüssige wird wieder ein wenig erwärmt und ein Pfund zwanzig Loth äußerst fein gepulvertes Wasserbley, welches ebenfalls vorher erwärmt und mit einem halben Lothe leichtem Ofenruß genau vermischt worden ist, dazu gethan, und bey anhaltend gelindem Feuer eine halbe Stunde und drüber fleißig durch einander gearbeitet.

Die vorzügliche Güte des Bleystifts beruht auf der Reinigkeit der Ingredienzien und der fleißigen Bearbeitung. Wenn man alles genau befolgt, so wird man einen Bleystift erhalten, der an innerer Güte dem besten Englischen nichts nachgibt.

Will man nun diese Masse in Holz oder Rohr fassen, so gießt oder preßt man zu ersterer Absicht die Masse in reguläre Vierecke, säget sie vermittelst einer Säge, die aus drey Blättern so zusammengesetzt ist, daß dieselben nicht nur genau eins so weit von einander stehn, als das andere, und parallel in gerader Linie fortlaufen, sondern auch die Fläche der zu trennenden Bleystiftplatte, so berühren, daß, wenn das erste Blatt durchgehet, das andere etwa zwey Drittel tief, und das dritte nur ganz wenig einschneidet. Wenn der erste Schnitt gemacht ist, so setzt man das erste Blatt der Säge in den Einschnitt des zweyten der vorigen, und fährt immer so fort. Ob man nun gleich durch diese drey Sägeblätter nicht mehr als einen Striefen Stift ganz abschneidet, so erhält man doch den Vortheil, daß sie ohne weiteres Messen alle Mahl egal und viereckigt erhal-

ten

ten werden. Diese nun erhaltenen Striefen legt man in die vorher in dem dazu bestimmten Holze gehobelten Rinnen, die just die Stärke des Bleystifts haben. Zuvor aber muß erwähnte Rinne mit ganz schwachem Leim vermittelst eines Pinsels ausgestrichen werden, sogleich aber nochmahls, wenn der Stift eingefaßt ist, mit dem Pinsel über die Oberfläche der Breite des Holzes gefahren, und schnell das Holzstäbchen darauf gepaßt und mit einem Faden umwickelt werden, um den Stift zu befestigen. Hat man nun viele dergleichen Stifte verfertigt, so legt man sie an einen warmen Ort, bis sie trocken geworden sind. Sodann werden die Faden abgewickelt und die noch viereckigten Bleystifte durch den Hobel rund gemacht.

Will man aber die Bleystiftsmasse in Rohr fassen, so nimmt man hierzu die schwachen Absätze oder Gipfel des gewöhnlichen Teichrohrs, befreyt sie von dem innern Marke, so in der Gestalt zarter Häutchen an der Fläche hängt, beitzet sie zuvor in einer rothen, braunen, grünen oder sonst beliebigen Beitze und läßt sie trocken werden. Sollen sie nun mit der Masse angefüllt werden, so nimmt man ein Stück von der noch warmen Masse, rollt es ungefähr zu der Länge und Stärke, welche hinlänglich ist das Stück Rohr auszufüllen; stößt es hinein, erwärmt es vom neuen und bemüht sich die weiche Masse so hinein zu bringen, daß der innere Raum des Rohrs völlig ausgefüllt werde.

14.

Kreide zum Crayonniren auf Papier.

Man wählt hierzu eine milde weiße Kreide, sägt sie in dicke Streifen und glühet sie in ausgeglüheten Kohlen aus, sägt sie nachher in dünnere Streifen, die in Reißfedern gefaßt werden können. Auf diese Art erhält man eine sehr weiße und mit der zum Schraffier gehörigen Härte versehene Kreide. Man verhindere aber, daß sich bey den Kohlen keine Brände befinden, weil dieselben durch den ausströmenden Rauch der Kreide eine graue Farbe mittheilen.

15.

Braun von Nußschalen.

Man sammle die reifen und noch grünen Schalen von Welschen oder Wallnüssen, zerhacke selbige gröblich und koche sie mit reinem Wasser so lange, bis man bemerkt, daß ein Stück, so man davon heraus nimmt, allen Saft durchs Drücken fahren läßt. Sodann läßt man das Gefäß abkühlen und sondert den braunen Saft durchs Auspressen von den fleischigen Theilen der Schalen ab, läßt ihn noch etliche Tage ruhig stehen, damit alle grobe Theilchen zu Boden fallen, gießt ihn behuthsam ab, setzt ein wenig Borax zu, und kocht selbigen bey gelindem Feuer und fleißigem Umrühren zur Stärke eines Syrups ein, bringt ihn in elfenbeinerne Schalen oder sonst beliebige Formen, und läßt ihn bey gelinder Wärme zu einer solchen Härte abtrocknen,

wo-

woben er sich wohl und ohne zu verderben aufbewahren läßt.

16.

Eine dem echten Englischen Sepia-Extract ganz an Güte gleiche Farbe zu bereiten.

Den Sepia-Extract kauft man von den Engländern, welche diese Farbe für die Galle des Tintenfisches ausgeben, um einen hohen Preis. Zwischen den Zähnen ist sie zäh, hat aber keinen bittern Geschmack, welcher doch allen Gallen eigen ist, und ist also wohl nur ein Extract aus dem Pflanzenreiche. Auf folgende Weise kann man diese Farbe vollkommen nachmachen.

Man nehme ein Pfund von den Rinden des wilden oder Roßkastanienbaums, (Æsculus Hippocastanum) stoße selbige gröblich und koche sie mit einer hinlänglichen Portion Wasser etliche Stunden. Die erhaltene braune Brühe läßt man durch ein derbes wollenes Tuch laufen und so lange stehen, bis es erkaltet und die körperlichen Theilchen zu Boden gefallen sind. Durch behuthsames Abgießen sondert man die Brühe von dem Niederschlage ab. Diese Brühe gibt schon eine schöne braune Farbe, die aber noch etwas ins gelbliche spielt, weßwegen man etwas von dem so erwähnten Nußbraun zusetzt. Endlich setzt man noch etwas Arabischen Gummi zu.

17.

17.
Liliengrün.

Man nimmt eine beliebige Menge blaue Schwertlilien, die die Vollkommenheit ihrer Blüthe erreicht haben, schneidet bloß das dunkelste Blaue davon ab, und vermeidet dabey etwas von den gelben Staubfäden oder Kelchen der Blume hinzuzubringen. Diese nun gesammelten Blumen zerstößt man in einem messingenen Mörsel, und vermischt das Gestoßene mit etwas wenigem Alaun. Wenn sich dieser aufgelöst hat, preßt man den Saft durch ein vorher naßgemachtes Tuch, und trocknet den Saft in Muscheln. Nimmt man anstatt des messingenen Mörsels einen steinernen, so fällt die Farbe mehr ins Blaugrüne.

Auf eben diese Weise kann man auch andre Blumen behandeln, um Saftfarben daraus herzustellen; z. B. die gefüllte Pfingst- oder Gichtrose, die Kornblume, die Klapperrosen u. s. w.

18.
Mahlergold.

Man läßt sechs Loth Englisches Zinn in einem Schmelztiegel schmelzen, nimmt diesen alsdann aus dem Feuer und schüttet drey Loth in Bereitschaft stehendes Quecksilber schnell dazu, rührt mit einem eisernen Stäbchen alles wohl um und gießt es aus.

Das durch diese Vermischung entstandene und leicht zerreibliche Amalgama wird in einem steinernen oder gläsernen Mörsel nebst sieben Loth guten Schwe-

Schwefel und drey Loth Salmiak zerrieben und genau vermischt.

Dieses ganze Gemisch wird in einen Kolben oder anderes schickliche Glas gethan, so viel wie möglich zusammengepreßt und in eine Sandkapelle gesetzt.

Zu Anfang wird etliche Stunden lang ein ganz gelindes und zuletzt ein etwas stärkeres Feuer gegeben, bis sich nichts mehr sublimirt.

Der Kolben wird hierauf zerschlagen und man findet im obern Theil des Kolbens eine salzartige Materie, die größten Theils aus Salmiak besteht. Unter dieser findet sich eine rothe Masse, die Zinnober ist, ganz unten aber befindet sich das Mahlergold, als eine goldfarbige glänzende Masse. Es beträgt ungefähr ein Zehntel mehr, als das Zinn betrug.

Der Grad des Feuers darf aber nicht übertrieben werden, weil man außerdem eine schwarzspießige Masse erhält.

Geschwinder erhält man Muschelgold auf folgende Weise.

Man nimmt eine beliebige Anzahl geschlagener Goldblätter, oder kauft beym Goldschläger die wohlfeilern Abschnitzel, zerreibt selbige mit einem schwachen Schleim aus Zucker und Gummi oder Honig. Wenn dieß geschehen, so bringt man so viel reines Wasser unter fleißigem Umrühren dazu, als zur Verdünnung des Schleims nothwendig ist, um das Goldpulver fallen zu lassen. Nun läßt man das Gefäß, in welchem dieses verrichtet wird, ruhig stehen, und wartet, bis sich alles Goldpulver zu Boden gesetzt hat. Dieses scheidet man von dem darüber

über stehenden süßlichschleimigen Wasser durch behuthsames Abgießen ab, und bringt es mit ein wenig Gummiwasser vermischt, in elfenbeinerne Schüßelchen.

19.

Mahlersilber (Musivsilber).

Zwey Loth reines Zinn werden bey nicht zu starkem Feuer in einem dazu schicklichen Schmelztiegel geschmolzen, und wenn dieses erfolgt ist, zwey Loth Wismuth hinzugeschüttet, mit einem eisernen Stäbchen wohl umgerührt, und wenn sich beyde Metalle genau vermischt, der Schmelztiegel vom Feuer genommen. Sodann wird, wenn das Gemisch noch ziemlich heiß ist, ein und ein halb Loth Quecksilber darauf getragen, fleißig umgerührt und ausgegossen.

Nach dem Erkalten wird es etliche Mahl mit Wasser abgerieben und das darüber stehende Wasser schnell abgegossen. Der rückständige Bodensatz, der eigentlich das Mahlersilber ist, wird mit Gummiwasser angewendet, welches nach der Politur einen vortrefflichen Glanz bekömmt, und auch zur Silberbronzirung auf Gyps und Holz gebraucht werden kann.

Soll es etwas milder werden, so darf man nur noch ein halbes Loth Quecksilber zur Bereitung desselben zusetzen, wobey man aber die Unbequemlichkeit hat, daß es wegen des größern Zusammenhangs der Theile, den das Quecksilber verursacht, nicht nur sich schwerer reiben lassen, sondern auch nicht wohl aus dem Pinsel fließen wird.

Oder:

Echte Silberblättchen werden mit Zuckerwasser abgerieben, und die geriebene Masse alsdann in reines Wasser geschüttet, worin die zarten Silbertheilchen zu Boden fallen.

Man gießt das Wasser behuthsam ab, und bringt das Silber mit Gummi in elfenbeinerne Schalen.

Oder:

Man nehme eine beliebige Menge Scheidewasser und löse darin Silberstücken auf bis zur Sättigung. Es schadet nicht, wenn sie auch wie die Münzen mit Kupfer legirt sind.

Wenn die Auflösung vollendet ist, so verdünnt man sie mit zweymahl so viel Wasser und seihet sie durch Papier, damit sie so rein als möglich sey.

Hierauf hängt man ein Stück reines Kupfer in die filtrirte Auflösung.

Man sieht mit Vergnügen, wie das Kupferblech sowohl als der Boden des Glases mit dem feinsten Silberstaube bedeckt werden. Das Scheidewasser (Salpetersäure) vereiniget sich nähmlich lieber mit dem Kupfer, und läßt folglich das Silber so fein getheilt niederfallen.

Wenn man bemerkt, daß kein Silber mehr niedergeschlagen wird, so nimmt man das Kupfer heraus und läßt alles Silber ruhig zu Boden setzen, gießt die grüne Flüssigkeit, welche Kupfersalpeter ist, ab, und noch einige Mahl heißes Wasser darüber, bis alle Antheile der salpetersauren Kupfervitriolauflösung abgespült sind.

Den reinen Silberstaub bringt man mit Gummiwasser in elfenbeinerne oder gläserne Schalen.

Noch ist zu merken, daß dieser Silberstaub um desto feiner ausfällt, jemehr man die Silberauflösung mit Wasser verdünnt, ehe man das Kupfer hineinhängt.

20.

Stifte zum Zeichnen auf Pergament, die noch besser als von feinem Silber sind.

Zehn Loth gutes Bley läßt man in einem Schmelztiegel fließen und setzt, wenn es zu glühen anfängt, ein halbes Loth Spiesglaskönig und wenn auch dieses geschmolzen etwas Talg oder Wachs und sechs Loth Wismuth zu, gießt sodann die geschmolzene Masse in Formen von Eisen, und feilt die Stifte glatt und spitzig. Die Spitzen müssen aber nochmahls auf einem feinen Wetzstein geschliffen werden, weil sie außerdem ins Pergament kratzen und keinen reinen Strich geben.

21.

Rothe Kreide dunkler zu machen.

Ein Loth Baumöhl und drey Loth Terpentinöhl werden mit einander vermischt, und mit dieser Vermischung die vorher ein wenig erwärmten Röthelstifte stark benetzt, und wieder an einen lauen Ort gelegt, wo das Terpentinöhl abdunsten, und das Baumöhl im Stifte zurückbleiben und denselben dunkler machen wird.

22.

Flecken aus der Wäsche zu bringen.

Bloße Flecken von staubiger und erdiger Natur werden mit bloßem Wasser ausgespült.

Flecken von öhligter und fetter Natur, wie z. B. die durch den Schweis hervorgebrachten, werden mit Seife ausgewaschen.

Ist die Seife nicht hinlänglich, so bedient man sich des ätzenden Laugensalzes, spült aber die Wäsche hernach sorgfältig mit Wasser aus.

Dintenflecke haben viel Eisen in ihrer Mischung, daher muß man auf ein Mittel bedacht seyn, welches auf Eisen wirkt. Da nun jede Säure im Stande ist, das Eisen aufzulösen, so kann man sie auch alle dazu anwenden. Rathsam ist es freylich solche auszuwählen, die der Wäsche nicht schaden. Ist der Dintenfleck frisch, so wäscht man ihn so gut als möglich mit Wasser und Seife aus. Ist das nicht hinlänglich, so nimmt man guten Essig oder Citronensaft und wäscht den Fleck so lange darin, bis er gänzlich verschwunden ist. Hintennach spült man allen Essig mit Wasser weg. Alte Dintenflecke, die sich innig mit der Wäsche vereiniget haben, sucht man zuvor auf eben diese Weise mit Essig wegzubringen. Anstatt des Essigs kann man auch Sauerkleesalz nehmen. Ist der Fleck hartnäckig und will durch dieses mehrmahls versuchte Mittel nicht weichen, so muß man Salzgeist zu Hülfe nehmen, hernach aber sorgfältig den anhängenden Salzgeist mit Seife und Wasser hinwegspülen.

Eisenrostflecke behandelt man ebenfalls wie die Dintenflecke, da sie ihrer Natur nach nichts anders sind, nur daß ihnen die schwarze Farbe fehlt. Sind sie mit starkem Essig nicht hinwegzubringen, so muß man auch zum Salzgeist seine Zuflucht nehmen. Sie entstehen sehr leicht, ohne daß man oft weiß, woher sie kommen. Hat z. B. ein Tropfen Essig einige Zeit an einem Messer gehangen, und etwas Eisen davon aufgelöst, und man wischt ein solches Messer an einer Serviette ab, so entsteht ein Rostfleck. Dieß geschieht auch, wenn man Aepfel oder ähnliches Obst schält, und das Messer erst einige Stunden nachher abwischt, wodurch ebenfalls etwas Eisen von der Säure des Obsts aufgelöst wird.

Um die Stockflecken aus der Wäsche zu bringen, ziehe man sie durch eine Lauge von harter Holzasche, und lasse sie allezeit an der Sonne trocknen. Dieß wiederhohlt man so lange, bis sie verschwunden sind. Anstatt einer solchen Aschenlauge kann man auch gleiche Theile Salmiak und Kochsalz im Wasser auflösen, die Wäsche etliche Mahl durchziehen, trocknen lassen, und alsdann mit Seife noch auswaschen.

Weinflecken sind säuerlicher Natur und müssen durch im Wasser aufgelöste Potasche oder durch Aschenlauge vertrieben werden. Die Flecken vom rothen Wein heraus zu bringen, hält oft sehr schwer. Sehr dienlich ist es, solche frische Flecken sogleich mit Salz oder Schnupftoback, noch besser aber mit Potasche zu überreiben und hernach in Lauge vermittelst der Seife vollends auszuwaschen.

Fri-

Frische Flecken von Oehlfarben können mit bloßer Seife ausgewaschen werden. Sind sie aber sehr erhärtet, und können auch mit sehr heißer Seifenlauge nicht erweicht werden, so muß man sie einige Stunden in Terpentinöhl weichen lassen, und alsdann in warmer Lauge mit Seife vollends auswaschen.

Dieß nähmliche gilt auch von Flecken aus Firniß, Theer und Wagenschmier.

23.

Flecken aus gefärbten leinenen Zeugen heraus zu bringen.

Haben gefärbte leinene Zeuge Flecken, so kömmt es darauf an, ob die Farben solcher Zeuge echt sind, oder nicht. Sind die Farben echt und beständig, so kann man sich aller vorher angegebenen Mittel bedienen, nur muß man sie in geringerer Stärke anwenden, weil doch durch ein zu gewaltsames Mittel die Farbe, wenn sie auch noch so echt ist, wo nicht nach und nach zerstört, doch gewiß sehr verändert wird.

Bey Dinte und Eisenrostflecken nimmt man, wie oben, schwachen Essig oder Citronensaft und gibt sich lieber Mühe durch ein wenig längere Arbeit den Fleck hinweg zu bringen, als durch ein starkwirkendes Mittel Fleck und Farbe zugleich zu vertreiben.

Sind aber die Farben der Zeuge nicht echt, so wird auch durch das schwächste Mittel, ja sogar oft durch das bloße Waschen mit Seife, die Farbe früher verschwinden, als der Fleck.

24.

Flecken aus weißen wollenen Zeugen zu bringen.

Dinten- und Eisenrostflecke sind mit schwachem Essig, Citronensaft oder Sauerkleesalz leicht heraus zu bringen. Sind sie sehr stark und groß, so kann man Scheidewasser oder Salzsäure, die man aber wohl mit Wasser verdünnt, dazu anwenden. Doch dieß nur im Nothfall, denn gemeiner Essig nimmt sie auch hinweg, erfordert nur mehr Zeit und Mühe. Jederzeit wäscht man den Essig mit Wasser hinweg, weil man sonst oft einen neuen Fleck vom Essig hinein bringen würde.

Oehl- und Fettflecken werden mit eingeweichtem Thon überstrichen, den man auf den Flecken trocknen läßt und hierauf mit den Händen ausreibt und ausklopft. Was mit einem Mahle nicht bewerkstelliget wird, kommt durchs zweyte oder dritte Mahl zu Stande.

Flecken von Wein, werden wie schon gesagt, behandelt.

Flecken von Oehlfarben, von Firniß, von Theer und Wagenschmier werden zuvor so viel als möglich mit einem stumpfen Messer abgekratzt, alsdann mit Terpentinöhl eingeweicht, mit Thon eingerieben, und nachdem dieser getrocknet, ausgeklopft. Auch kann man hier das Waschen mit Seife mit Nutzen anbringen.

Wachsflecken schabt man mit einem Messer ab, gießt etwas Weingeist darauf, und wartet, bis dieser verdunstet ist. Denn unerachtet der Wein-

geist

geist das Wachs nicht aufzulösen im Stande ist, so macht er selbiges doch so spröde, daß man es, wenn der Weingeist verflogen ist, in der Folge so hinwegreiben kann, daß gar nichts mehr davon zu sehen ist.

Flecken von faulen Urin werden durch Citronensaft oder Essig vertrieben.

Flecken von Obst muß man mit Milch oder frischgelassenem Harne auswaschen, und dann gleich wegspülen, sind sie davon nicht ganz vergangen, so daß davon nur noch ein schwacher Schimmer übrig ist, so kann man diesen durchs Schwefeln vertreiben. Auch leistet hier der Franzbranntwein großen Nutzen, weil er schwefliche Theile in seiner Mischung hat.

25.

Reinigung gefärbter Tücher von Flecken.

Wegen der Farben muß man hier behuthsam zu Werke gehen, weil oft mit den Flecken die Farbe zugleich verschwindet. Man thut deßwegen wohl, wenn man zuvor solche Mittel versucht, die den Farben nicht nachtheilig sind. Unter diese ist zu rechnen, Thon, Bleyweiß, Weingeist, Aether, Eyerdotter, Terpentinöhl. Die einen können nach dem Trocknen leicht ausgerieben werden, die andern aber verfliegen.

Oehl- und Fettflecken behandelt man mit Thon und Bleyweiß. Sind sie frisch, so kann man sie auch zwischen gutes Fließpapier legen und eine erwärmte Platte darauf setzen, wodurch vermittelst

der Hitze sich diese Flecken in das Löschpapier ziehen. Auch Eyerdotter darauf gelegt, und wenn er getrocknet ist, ausgerieben, nimmt diese Flecken hinweg.

Harz-, Pech- und Theerflecken erweicht man mit Terpentinöhl und sucht sie vollends mit Thon oder Bleyweiß heraus zu bringen.

Wachsartige Flecken macht man durch Weingeist zerreiblich und reibt sie aus.

Dintenflecken und Eisenrostflecken werden mit Essig oder Citronensaft heraus gemacht. Ist die Farbe des Tuchs aber nicht echt, so leidet die Farbe.

Harnflecken weicht man mit Thon ein, zu dem man etwas Essig oder Citronensaft gemischt hat, läßt dieses trocknen und reibt es heraus. Auf eben diese Weise werden auch die vom Kalchwasser oder Potasche verursachten Flecken ausgemacht.

26.

Flecken aus seidnen Zeugen zu bringen.

Seidne Zeuge müssen mit Behuthsamkeit behandelt werden. Denn wenn auch nicht alle Mahl die Farbe ausgeht, so leidet doch der Glanz und das Ansehn außerordentlich. Sind sie also nicht beträchtlich, so lasse man sie lieber darin.

Dinten-, Eisenrost- und Harnflecken suche man mit einer leichten Säure als Essig und Citronensaft heraus zu bringen, und wasche hernach gleich alles mit reinem Wasser hinweg.

Fett und Oehlflecken suche man mit Thon, oder zwischen Fließpapier durch die Wärme heraus zu bringen.

gen. Bedient man sich dazu der Platte, so darf sie nicht zu heiß seyn, weil oft durch eine zu große Hitze die Farbe der Zeuge, wo nicht ganz zerstört, doch sehr unscheinbar gemacht wird.

Auch das Gelbe vom Ey kann bey seidnen Zeugen sehr gut gebraucht werden, weil es der Farbe nicht nachtheilig ist.

Die Pech- Theer- Harz- und Wachsflecken muß man mir Aether, oder auch mit sehr gutem Weingeist, eintränken, das meiste mit einem stumpfen Messer weg zu bringen suchen und dann des Gelben vom Ey sich bedienen.

Rothe Weinflecke werden geschwind mit Salz weggerieben, und dann vollends durch Franzbranntwein vertilgt.

27.

Bereitung des Äthers.

Man gießt auf anderthalb Pfund des stärksten oder alkoholisirten Weingeists in einer geräumigen Retorte nach und nach zwey Pfund des stärksten Nordhäuser Vitriolöhls, und schüttelt bey jedesmahligem Zugießen die Retorte ein wenig um. Die Vermischung wird sich erhitzen, und die mit Macht aufsteigenden Dämpfe werden einen durchdringenden aber angenehmen Geruch verbreiten. Wenn man mit dem Zutröpfeln des Vitriolöhls fertig ist, spület man den Hals der Retorte noch mit einem halben Pfunde Alkohol nach, mischet ebenfalls alles wohl unter einander und läßt es gut verstopft einige Zeit stehen.

Man legt alsdann die Retorte mit der Mischung in ein Sandbad, verbindet mit ihr eine geräumige Vorlage und fängt an unter der Retorte Feuer zu geben. Die Hitze muß aber immer gelinde und so mäßig seyn, daß die Vorlage nie davon erwärmt werde. Die Destillation wird so lange fortgesetzt, bis man an der Mündung der Vorlage anstatt des angenehmen Geruchs einen schweflichen bemerkt. In dieser Absicht kann man mit unter die Vorlage ausleeren, wobey sich alle Mahl der Geruch beobachten läßt.

Ist nun solchergestalt die Destillation beendigt, so hat man den verlangten Aether erhalten, bey dem sich aber noch immer theils etwas säuerliches Wasser, theils etwas Weingeist befindet. Um nun den Aether ganz vollkommen rein zu erhalten, oder ihn zu rectificiren, füllet man ihn wieder in eine Retorte, thut etwas aufgelöstes Alcali dazu, um die Säure damit zu verbinden, stellet die Retorte in ein ganz gelindes Sandbad und legt eine Vorlage vor. Bey einem sehr gelinden Feuer treibt man die Hälfte davon über, welches der reinste Aether ist.

Was bey der ersten Destillation zurückblieb, besteht meistentheils aus Vitriolsäure und den zerstörten Theilen des Weingeists. Man kann diesen Rückstand noch einige Mahl zur Bereitung des Aethers gebrauchen. Man gießt daher aufs neue guten Weingeist zu, aber alle Mahl ein Drittel weniger, als zuvor.

28.

Goldauflösung zu machen.

Zwey Theile Salpetersäure werden mit einem Theile Salzsäure vermischt, welche Vermischung man Königswasser nennt, und wie man glaubt, aus dem Grunde, weil es den König der Metalle, das Gold auflöst. In dieses Königswasser thut man das Gold, nachdem es vorher entweder zu feinem Staub gefeilt, oder zu dünnen Blättchen geschlagen ist und setzt es in eine gelinde Wärme, bis sich nichts mehr auflöst. Eine solche Goldauflösung hat ein goldgelbes Ansehn, und färbt alle thierische Körper purpurroth.

Wenn man diese Auflösung abdampft, so erhält man schöne, den Topasen ähnliche Goldkrystallen.

29.

Wie der Äther mit Gold anzufüllen oder trinkbares Gold.

Ueber eine im Königswasser gemachte Goldauflösung schüttet man ungefähr zweymahl so viel Aether. Man muß dieß in einem geräumigen Glase und mit Behuthsamkeit vornehmen. Man schüttelt alsdann die Flüssigkeit unter einander. Sobald die Vermischung in Ruhe kömmt, siehet man den Aether sich von dem Königswasser scheiden, und obenauf schwimmen. Das Königswasser wird weiß und der Aether dunkler, als er zuvor was, welches daher kömmt, daß der Aether dem Königswasser das

Gold

Gold entzieht. Wenn endlich der Aether kein Gold mehr aufnimmt, so schüttet man das ganze Gemisch in einen gläsernen Trichter, dessen untere Oeffnung sehr enge ist, oder in einen sogenannten Scheidetrichter. Man öffnet das Loch des Trichters nicht eher, als bis die beyden Flüssigkeiten sich vollkommen von einander geschieden haben. Alsdann öffnet man ihn, und läßt die untere Schicht, oder das Königswasser ablaufen, und verschließt ihn wieder. Nun ist bloß noch der mit Gold gesättigte Aether darin, dem man in ein besonderes Glas ablaufen läßt und aufhebt.

Diese Verbindung des Goldes mit dem Aether nennt man auch trinkbares Gold, und man hat sich sonst dessen als Medicin, aber ohne Erfolg, bedient.

30.

Das Eisen mit einer Auflösung des Goldes in Äther zu vergolden.

Das Eisen oder Stahl wird mit feinem Smirgelmehl und Branntwein fein polirt, mit dem goldhaltigen Aether überstrichen. Der Aether verfliegt geschwind und das Gold bleibt auf der Oberfläche des Eisens zurück. Hierauf bringt man das Eisen ins Feuer, worauf die Vergoldung ihren gehörigen Glanz erhält. Man kann es mehrere Mahl wiederhohlen.

Vermittelst des Goldäthers kann man allerhand Figuren auf das Eisen bringen, wenn man

sich einer Schreibfeder oder eines feinen Pinsels bedient.

31.

Kalte Vergoldung auf Silber, Kupfer, Messing u. d. gl.

Man mache eine Auflösung des Goldes in Königswasser, und wenn sich kein Gold mehr auflöset, so filtrire man die Auflösung und tauche kleine Stückchen reiner Leinwand hinein. Wenn die Leinwand sich voll gezogen hat und wieder trocken ist, so verbrennet man sie, so wie man Zunder brennt, oder auch in einem Schmelztiegel. Es bleibt ein dunkelrothes Aschenpulver zurück, welches man wohl aufhebt. Beym Gebrauch bedient man sich eines Korkstöpsels, den man in diese Asche tunkt, und die zu vergoldenden Arbeiten von Silber oder Messing damit reibt. Sobald man mit einem Polirstein die Sachen polirt, so erhalten sie den besten Goldglanz. Die Vergoldung ist zwar echt, aber nicht vollkommen dauerhaft, und meisten Theils nur bey Galanteriesachen, die nicht ins Feuer kommen können, gewöhnlich.

32.

Quickwasser.

Das Quickwasser, dessen man sich bey der Vergoldung im Feuer bedient, ist eine Auflösung des Quecksilbers im Scheidewasser, die aber mit einigen Theilen Wasser verdünnt ist.

33.

Verfertigung des Goldamalgama's.

Goldamalgama ist eigentlich eine Auflösung des Goldes in Quecksilber.

Das Quecksilber löset das Gold sowohl in der Kälte als in der Wärme auf, aber in letzterer geschwinder.

Ohne Feuer bereitet man es folgender Gestalt:

Man nimmt ein Quentchen Goldblättchen, gießt in einen gläsernen Mörsel sieben und ein halb Quentchen reines Quecksilber darauf und reibt beydes wohl zusammen, so lange bis das Amalgama recht geschmeidig ist, darauf es verschiedene Mahl mit lauem Wasser ausgewaschen wird, um den dazu gekommenen Staub hinweg zu bringen.

Man wählt hierzu deßwegen einen gläsernen Mörsel, weil durch Serpentinmörsel das Quecksilber dringt, metallene Mörsel aber das Amalgama verunreinigen.

Will man das Goldamalgama vermittelst des Feuers machen, so nimmt man ein Quentchen feine Goldspäne, oder Goldblättchen, die zusammen in Form einer Kugel gedrückt werden, und macht sie in einem Schmelztiegel glühend. Zu gleicher Zeit macht man vier bis fünf Quentchen Quecksilber warm, gießt es auf das Gold, nimmt dieses sogleich aus dem Feuer, und rührt es mit einem Tobackspfeifenstiele um, bis es kalt geworden.

34.

Verfertigung des Glühwachses.

Die gemeinste Composition dazu ist folgende:

Ein Viertelpfund gelbes Wachs, zwey Loth calcinirter, cyprischer Vitriol, ein Quentchen Grünspan, zwey Loth Röthel und ein halbes Quentchen Borax. Das Wachs wird geschmolzen und die erwähnten Bestandtheile, fein pulverisirt, darunter gemischt. Man kann das Glühwachs hierauf in beliebige Formen, z. B. in Stangen bringen.

Man bedient sich auch folgender Composition.

Acht Loth Wachs werden geschmolzen, und dann ein Loth cyprischer Vitriol, ein Loth Grünspan und zwey Loth Alaun pulverisirt darunter gemischt.

35.

Vergoldung im Feuer auf Silber, Kupfer und Messing.

Das zu vergoldende Metall wird in Wasser, worin man Weinsteinrahm und Salz aufgelöst hat, gesotten, und hierauf mit einer Kratzbürste aufs beste gereiniget. Dann wird es mit Quickwasser vermittelst eines kupfernen Stiftes bestrichen, und mit eben diesem Stifte das Goldamalgama aufs beste aufgetragen. Es gehört eine kleine Uebung dazu, es damit sehr vollkommen zu vertheilen und aufzutragen. Vermittelst eines harten aber sehr reinen Pinsels, wird dieses Amalgama noch besonders gleichmäßig vertheilt, und auf mäßig glü-

glühende Kohlen gelegt, und öfters umgedrehet, damit es keine Flecken bekomme. Die ganze Mischung auf dem Metalle besteht aus Gold, Salpetersäure und Quecksilber, wovon die beyden letztern Körper flüchtig sind, das Gold hingegen zurückbleibt.

So wie das Quecksilber verdunstet, wird das Amalgama immer zäher. Man muß Acht haben, daß es auf allen Stellen gleich vertheilt sey und deßwegen immer noch mit der Bürste aus einander treiben, auch wohl, wenn es die Noth erfordert, manche Stellen mit frischem Amalgama ausbessern.

Diese Vergoldung kann mehrere Mahl wiederhohlt werden, je nachdem sie schwach oder stark seyn soll.

Hat die Vergoldung, vorzüglich auf dem Silber, an einigen Orten einen bleichen Schein, so wird das Metall erwärmt und mit dem Glühwachs bestrichen, und einige Zeit über Kohlen gelegt.

Die vergoldeten Sachen werden endlich wieder in Wasser gekocht, worin man Weinsteinrahm und etwas Salz aufgelöst hat, hierauf mit der Kratzbürste abgerieben und dann polirt.

36.

Vorschrift zu einer schönen rothen Dinte.

Man beklagt sich häufig, daß es an einer schönen rothen Dinte fehle, die sich nicht, nachdem sie getrocknet, ins Violet neige

Hier ist die Vorschrift zu einer rothen Dinte, die diesen Fehler nicht hat.

In einem reinen Topfe, der ungefähr drey reichliche Nösel faßt, vermischt man ein Nösel guten Weinessig mit einem Nösel Regen- oder Flußwasser und schütte anderthalb Loth pulverisirten Römischen Alaun hinzu. Hierauf wiege man ein Viertelpfund Fernambukspäne ab, schütte sie ebenfalls in den Topf, und lasse dieses Gemisch, das aber von Zeit zu Zeit mit einem reinen Holze umgerührt werden muß, ungefähr 20 bis 24 Stunden bedeckt stehen.

(Den Weinessig ziehe ich dem gewöhnlichen Essig deßwegen vor, weil dieser durchs Kochen schwächer jener aber stärker wird).

Nachdem alles so lange, wie gesagt, gestanden hat, setze man den Topf auf ein Kohlfeuer und bringe ihn bey mäßiger Hitze zum Sieden, während daß man immer den Sud bisweilen umrührt. Man läßt den Topf so lange über dem Feuer stehen, bis ungefähr ein Drittel von der Flüssigkeit verdampft ist; alsdann aber nimmt man ihn vom Feuer und läßt alles gelinde abkühlen.

Den abgekühlten Dekokt läßt man vier bis fünf Tage lang ruhig stehen, filtrirt dann die Dinte durch Fließpapier und hebt sie in verstopften Gläsern zum Gebrauch auf.

Mit der Zeit wird diese Dinte immer schöner.

Dieß ist das einfachste Recept, welches mir jederzeit die schönste rothe Dinte geliefert hat.

Gum-

Gummi, den man übrigens in keiner Vorschrift vermischt, habe ich nicht zugesetzt, weil dieser die Ursache ist, warum die Dinte ins Violet fällt, und wovon man sich durch folgenden Versuch augenscheinlich überzeugen kann.

Man nehme von dem obigen Dekokte, sobald er abgekühlt ist, eine beliebige Portion und filtrire sie durch Löschpapier. Hierauf theile man sie in zwey Theile, und setze dem einen Gummi zu, dem andern aber nicht.

Einige Tage nachher wird man bemerken, daß diejenige Hälfte der Dinte, wozu man Gummi gesetzt, ihre Durchsichtigkeit verloren hat, dicklich aussieht, eben keinen Bodensatz abgesetzt hat, dabey aber im Schreiben violet ausfällt.

Diejenige Hälfte der Dinte aber, wozu man keinen Gummi setzte, wird einen Bodensatz abgesetzt haben. Filtrirt man diese Dinte durch Löchpapier, so wird die vom Bodensatz befreyete Dinte im Schreiben eine prächtige Farbe zeigen.

Untersucht man die Farbe des im Filtro zurückgebliebenen Bodensatzes, so wird man finden, daß sie ein sehr schmutzig violettes Ansehn habe.

Hieraus sieht man, daß der Gummi nur dazu dient, die Unreinigkeiten, die der Schönheit der Dinte schaden, in der Flüssigkeit schwebend zu erhalten, und sie verhindert, sich zu Boden zu setzen, welches doch nothwendig ist, wenn die Dinte schön ausfallen soll.

Der Zusatz des Gummi zur rothen Dinte, ist von der schwarzen Dinte entlehnt. Bey der schwarzen

zen Dinte ist er aber deßwegen nothwendig, weil das durch die Galläpfel aus der Vitriolsäure geschiedene und schwarz gefärbte Eisen die eigentliche Dinte ausmacht, und ohne den Gummizusatz nach und nach gänzlich zu Boden fallen würde.

Bey der obigen rothen Dinte ist dieß aber der Fall nicht, weil sich der Dekokt nicht zersetzt.

Auf die Einwendung, daß man den Gummi zusetzen müsse, um das Fließen und Durchschlagen der Dinte zu verhüthen, welches durch den Essig und durch den Alaun bewerkstelliget werde, dienet folgendes zur Antwort.

Der Essig und die überflüssige Säure des Alauns sättigen oder vereinigen sich hinlänglich mit den Färbetheilchen des Fernambuks, so daß ihre fressende Beschaffenheit schon gehoben ist. Ich habe mich dieser Dinte auf gutem Papier bisher immer bedient, und weiß also aus Erfahrung, daß sie nicht fließt.

Wollte aber jemand dieser Dinte dennoch Gummi zusetzen, so sieht er sehr deutlich, daß es nicht gleich anfänglich bey Bereitung der Dinte, sondern erst etliche Wochen nachher geschehen müsse, wenn sich zuvor alle grobe Theilchen, die der Schönheit der Dinte nachtheilig sind, hinlänglich abgeschieden und zu Boden gesetzt haben.

37.
Blaue Dinte.

Zur blauen Dinte bedient man sich der oben Seite 22 beschriebenen Indigauflösung, wenn man

ihre

ihre Aetzbarkeit durch Kreide oder Alaunerde zuvor abgestumpft und dann durch Fließpapier geseihet hat.

38.

Grüne Dinte.

Man fülle einen gläsernen Kolben, oder in dessen Ermangelung ein ordinäres Arzneyglas zur Hälfte mit destillirtem Essig, oder auch nur mit gutem Weinessig an, stelle dieses gläserne Geschirr in einen Napf mit Sand, und erhitze diesen Sand auf einem Kohlfeuer so weit, daß der Essig siedet.

In den Essig werfe man so lange pulverisirten Grünspan, bis sich nichts mehr auflöset. Man kann nicht genau angeben, wie sich die Menge des Grünspans gegen den Essig verhalten müsse, weil man nicht immer den Essig von gleicher Güte bekömmt. Es ist nicht nachtheilig, wenn man auch etwas mehr Grünspan zusetzt, als der Essig aufzulösen vermag, weil man den Ueberrest ein ander Mahl zu eben diesem Zwecke gebrauchen kann.

Um zu verhindern, daß der im Essig reichlich aufgelöste Grünspan nicht zu Krystallen anschieße, sondern in flüssiger Gestalt bleibe, setzt man ungefähr den sechsten Theil so viel Arabisches Gummi zu, als man Grünspan verbraucht hat.

Oder:

Man löse in einem Wasser gereinigte Weinsteinkrystallen auf, so viel sich nur bey einer mittlern Temperatur auflösen läßt.

Die-

Diese Auflösung gieße man von den unaufgelösten Weinsteinkrystallen ab, in einen Kolben oder Arzneyglas, setze es in Sand, und löse Grünspan darin auf, und setze nachher Gummi zu. Kurz man verfährt wie oben, nur daß man sich statt des Essigs der Weinsteinauflösung bedient.

39.
Gelbe Dinte.

Man nehme Gelbholz und verfahre gerade so, wie bey der rothen Dinte aus Fernambukholz.

40.
Schwarze Dinte.

Eins der besten Recepte ist das von Herrn Hagen, nach welchem drey Loth Eisenvitriol, neun Loth Galläpfel, beydes pulverisirt, und ein Loth Gummi mit vierzig Loth Regenwasser in einem gläsernen oder steinernem Gefäß übergossen und an die Sonne ne oder in die Nähe des Ofens gesetzt werden. Ein größeres Verhältniß des Eisenvitriols macht zwar die Dinte Anfangs schwärzer, sie ist aber nicht so dauerhaft.

Um das Schimmeln zu verhüthen, setzt man etwas Weingeist zu.

41.
Galläpfeltinktur.

Man übergieße in einem Glase Galläpfel mit Wasser, so wird dieses eine braune Farbe nach und nach annehmen, welches die Galläpfeltinktur ist,

die man durchseihet und in verstopften Gläsern aufhebt.

42.

Reinigung des käuflichen Zinkvitriols vom Eisen und Bereitung eines ganz reinen Zinkvitriols.

Der käufliche Zinkvitriol ist gewöhnlich mit einer sehr großen Menge Eisen verunreiniget, so daß er zu mancherley Absichten ganz untauglich ist. Man kann ihn zwar dadurch reinigen, daß man ihn im Wasser auflöst, ein Stück Zinkmetall hinein wirft und damit kocht. Das Eisen setzt sich da als ein gelber Ocher ab. Es gehört aber eine lange Zeit dazu, um ihn vollkommen rein zu erhalten. Besser ists, man bereitet sich den Zinkvitriol geradezu aus dem Zinkmetall.

Die Vitriolsäure löset es sehr leicht und geschwind auf, nur muß die Vitriolsäure mit Wasser verdünnt werden, weil sonst das Vitriolöhl den Zink nicht angreift.

Man nehme sechs Pfund Wasser und gieße nach und nach ein Pfund Vitriolöhl zu. Die Mischung erhitzt sich. Wenn sie abgekühlt ist, so lege man ein Pfund Zink hinein, worauf sogleich eine lebhafte Auflösung entsteht. Es entwickelt sich dabey eine Luftgattung, die einen übeln Geruch hat, sich auch in Verbindung mit der gemeinen Luft bey Annäherung eines Lichtes entzündet. Es ist die sogenannte brennbare Luft.

Deßwegen muß man, wenn diese Auflösung in Menge verfertiget wird, selbige an einen Ort stellen, wo der Geruch nicht incommodirt und die sich entbindende Luft in die Atmosphäre verbreiten kann.

Nach drey bis vier Tagen ist die Auflösung vollendet. Es ist aber rathsam sie noch etliche Tage stehen zu lassen, weil das Zinkmetall gewöhnlich etwas Eisen bey sich führt, das sich vollends absetzt.

Hierauf seihet man die Auflösung durch, und siedet sie in einem kupfernen Kessel ein.

Sobald man merkt, daß auf der Oberfläche eine Salzhaut entsteht, so setzt man die Auflösung an einen kühlen Ort, wo man nach vier und zwanzig Stunden fast alles zu Krystallen angeschossen findet. Die nicht krystallisirte Lauge siedet man wieder ein.

43.

Bereitung des Zinkkalches.

Zu einer Auflösung des Zinkvitriols setzt man so lange eine Potaschenauflösung bis kein Niederschlag mehr entsteht. Dieser ausgesüßte Zinkkalch hat eine schöne weiße Farbe, ist sehr locker, und kann als weiße Mahlerfarbe sehr gut gebraucht werden.

44.

Wohlfeilere Bereitung des Zinkkalches.

Man schlage den Zinkvitriol mit Kalchwasser nieder und süße ihn gehörig aus. Dieser Zinkkalch ist ebenfalls schön weiß und locker, und kann ebenfalls als weiße Farbe gebraucht werden.

45.

Deckwachs zum Radiren auf Kupfer.

Sechs Loth weißes Wachs werden bey mäßigem Feuer geschmolzen, und wenn es klar fließt, so werden vier und ein halb Loth Mastix hinzugethan und bey ebenfalls gelindem Feuer so lange geschmolzen, bis aller Mastix aufgelöst ist. Die geschmolzene Masse wird durch ein dichtes Tuch auf ein angefeuchtetes glattes Bret gedrückt, und kann mit nassen Händen in beliebige Formen gerollt werden. Gewöhnlich macht man Kugeln daraus, und wickelt sie in Taffet, den man fest zubindet.

46.

Deckfirniß zu eben dem Gebrauch.

Wenn während dem Radiren durch Zufall eine Stelle der Kupfertafel von dem Deckwachs entblößt wird, so ist es nicht möglich, das obige Deckwachs durch Erwärmung wieder aufzutragen, weil sonst alles wieder von der Hitze der Platte zusammen laufen, und die vollendeten Parthien zerstört würden. Gedeckt müssen aber die Stellen wieder werden, weil sonst das Scheidewasser daselbst Vertiefungen machen würde. Gemeiniglich bestreicht man solche Stellen mit einer Mischung aus Oehl und Unschlitt. Dieß ist jedoch nicht zulänglich, wenn man auf einer solchen Stelle mit der Radirnadel arbeiten will. Auf jeden Fall ist folgender Firniß sehr zweckmäßig.

Zwey Loth Sandarak, ein und ein halbes Loth Colophonium oder Geigenharz, werden gepülvert in

ein starkes Glas gethan, mit einem halben Pfunde höchst rectificirtem Weingeist übergossen, und das Glas mit einem Stückchen Blase verbunden in eine gehörige Wärme gesetzt, wo sich die Harze auflösen können. Um das Zerspringen des Glases zu vermeiden, sticht man eine Stecknadel in die Blase. Die gleichförmigste Hitze, so wie den hinlänglichen Grad gibt hier das Wasserbad.

Wenn die Auflösung geschehen, so werden noch ein Loth Venetianischer Terpentin und eben so viel Terpentinöhl zugesetzt, und noch einige Zeit digerirt, bis ebenfalls alles aufgelöst ist. Alsdann läßt man die Auflösung einige Tage stehen, damit sie sich abkläre und gießt sie sodann in ein reines Glas.

Will man sich nun dieses Firnisses zum Decken der bloßen Stellen bedienen, so vermischt man ein wenig davon in einer Muschel mit Rußschwarz, und verdeckt vermittelst eines Pinsels die Parthien, welche die Wirkungen des Aetzwassers nicht empfinden sollen.

47.

Grabsticheln, Radirnadeln und ähnlichen Instrumenten die gehörige Härte zu geben.

Dergleichen Instrumente, die wir am besten von den Engländern erhalten, haben gewöhnlich den Fehler, daß sie zu spröde sind, und daher gern springen und ihre Spitzen verlieren. Diesen Fehler hilft man dadurch ab, daß man sie etwas glühet, bis sie strohgelb anlaufen. Indessen ist diese Operation nicht allezeit sicher, weil bey einem etwas zu

großen Feuersgrade ihre Härte ganz verloren, bey einem zu geringen aber der vorige Fehler nicht gehoben wird. Der richtige Grad der Hitze kann daher durch folgende Manier am besten getroffen werden.

Man lasse Bley in einem flachen Löffel schmelzen, und wenn es geschmolzen, gebe man nur so viel Wärme, daß das Bley gerade flüssig bleibt. In dieses Bley lege man die stählernen Werkzeuge so lange, bis sie strohgelb anlaufen.

Auf diese Weise ist man sicher, daß sie weder zu hart noch zu weich werden.

48.

Bereitung der Flußspathsäure.

Der Flußspath ist ein Mineral, das aus Kalcherde und einer eigenthümlichen Säure besteht, die sich von allen andern Säuren hinlänglich auszeichnet.

Wenn man auf fein gestoßenen Flußspath gleiche Theile Vitriolöhl in einer gläsernen Retorte gießt, und nachdem man eine Vorlage, in welche man vorher Wasser geschüttet und die Fugen mit einem guten Kütte wohl verwahrt hat, die Destillation im Sandbade bey allmählig verstärktem Feuer anstellt, so sieht man, wie sich eine Menge Nebel in der Vorlage sammeln. Die Vitriolsäure hat ein größeres Bestreben, und auch eine größere Kraft sich mit der Kalcherde zu verbinden, folglich muß die Flußspathsäure die Kalcherde verlassen, und geht, durch die Hitze in Dampf verwandelt, in die Vorlage über, und bildet diese Nebel. So wie aber diese Nebel

die Oberfläche des Wassers berühren, bildet sich daselbst und allenthalben, wo die Vorlage inwendig feucht ist, eine weiße erdige Rinde, und die Retorte selbst wird undurchsichtig und angefressen. Das Wasser in der Vorlage erhält die allgemeinen Eigenschaften einer Säure, und führt den Nahmen Flußspathsäure.

Schon aus diesem sieht man, daß diese Säure eine auszeichnende Eigenschaft vor allen andern besitze. Weder die Vitriolsäure, Salpeter noch Salzsäure sind im Stande das Glas aufzulösen, welches aber die Flußspathsäure, vorzüglich in Dampfgestalt, sehr leicht bewerkstelliget.

49.

Wie in Glas, Porzellan u. d. gl. zu radiren.

Auf der Eigenschaft der Flußspathsäure, das Glas aufzulösen, beruht die Kunst in Glas und verglaste Körper zu radiren.

Das hierzu bestimmte Glas wird zuvor mit Seife sehr rein gewaschen und mit Kreide und Wasser abgerieben. Alsdann verhüthet man das Betasten des Orts, worauf radirt werden soll. Nun erwärmt man die Fläche über einem Kohlenfeuer, und bestreicht sie vollkommen aber ganz dünne mit weißem Wachs; und indem dieses noch flüssig ist, räuchert man die Fläche mit einer Wachsfackel ganz schwarz, und treibt den Ueberzug mit einer Aentenfeder überall gleich aus und läßt es kalt werden. Nun bringt man seine Zeichnung, wie beym Radiren auf Kupfer gewöhnlich ist, auf die geschwärzte

Flä-

Fläche, und radirt mit Abwechslung schwacher und starker Nadeln, das dazu bestimmte Stück ein.

Da das Glas durchsichtig ist, so kann man sich zur Erleichterung beym Radiren des Vortheils bedienen, daß man das Glas über ein weiß angestrichenes Bret mit Wachs so befestiget, daß die Tafel gerade vor dem Zeichner auf dem Brete ruhet und hinterwärts schräg auf stehet, ungefähr wie ein Schreibepult, so werden die Lichtstrahlen, die auf das weiße Bret fallen, an das Glas zurück prallen und jeden Strich weiß repräsentiren. Ist die radirte Arbeit vollendet, so nimmt man weich Wachs, und formirt damit einen Rand um die Gränzen des Glases, der auch noch auf der linken Seite erhaben ist, damit es daselbst Wasser fassen kann.

Diese radirte Platte legt man nun auf zwey horizontalliegende saubere Stäbchen so, daß die radirte Seiten nach unten, die linke Seite aber, nach oben zu stehen kömmt.

Auf dem Stäbchen ruht das Glas nur mit dem Rande, damit die radirten Parthien nicht davon bedeckt werden.

Nun nimmt man eine Tasse von Porzellan, und schüttet gepülverten Flußspath und Vitriolsäure zu gleichen Theilen hinein. Wir wissen schon aus vorigem, daß die Flußspathsäure in Dampfgestalt in die Höhe steigt und das Glas zernagt. Deßwegen setzt man die Tasse unter die radirte Glasplatte, so daß die aufsteigenden Dämpfe das radirte Glas unmittelbar berühren.

Damit aber das Ausströmen dieser Dämpfe und folglich auch das Aetzen der radirten Arbeit desto besser von statten gehe, muß man den Flußspath bisweilen erwärmen und umrühren.

Sobald die stärksten Striche weiß werden, ist es ein Zeichen, daß es genug geätzt hat. Man wischt daher die Fläche mit Terpentinöhl ab, und wäscht sie nochmahls mit Seife, worauf man auch die zartesten Striche deutlich wird erkennen können.

Die Glasplatte muß an ihren Gränzen deßwegen mit Wachs bedeckt seyn, damit die vorbeystreichenden flußspathsauren Dämpfe es daselbst nicht benagen, und dieser Wachsrand muß auf der linken Seite erhaben seyn, damit man während dem Radiren daselbst etwas kaltes Wasser darauf schütten kann, das die Platte kühl erhält, weil sonst die Wärme der flußspathsauren Dämpfe den Aetzgrund erweichen und vernichten könnte.

So wie auf Glas, kann man auch auf alle glasartige Steine ätzen.

50.

Zeichnungen auf Achat, Marmor, Hornstein, und andere zu bringen.

Die Auflösungen der Metalle in Säuren, bringen bisweilen unerwartete Farben auf den Körpern hervor, die man damit benetzt. So macht die Auflösung des Silbers in Scheidewasser auf thierische Körper ganz schwarze und sehr dauerhafte Flecken, und die Auflösung des Goldes in Königswasser färbt dergleichen Körper dunkelroth.

Auch

Auch Steine kann man auf diese Weise mit Zeichnungen versehen, so daß sie solchen Steinen, die bisweilen von der Natur mit Bäumen, Sträuchen, Figuren von Thieren, ganzen Landschaften u. d. gl. versehen, auf eine bewundernswürdige Weise hervorgebracht werden, ähnlich sind, und von den Liebhabern solcher Naturseltenheiten, die sich täuschen lassen, gut bezahlet werden.

Soll auf geschliffenen Achat eine solche Zeichnung gebracht werden, so wähle man davor die grauen, oder die sogenannten Calcedonier, weil sich diese am besten behandeln lassen.

Man taucht einen Pinsel oder Feder in die Silberauflösung, und bringt die Zeichnung auf den Stein, läßt sie an der Sonne trocken werden und wiederhohlt dieses etliche Mahl. Anfänglich erhält die Zeichnung eine bräunliche Farbe, nach und nach aber wird sie roth.

Vermischt man die Zeichnung mit dem vierten Theil Ruß und rothen Weinstein, so wird die Zeichnung graubraun.

Nimmt man statt des Rußes und Weinsteins eben so viel Federalaun, so wird die Mahlerey schwärzlich und violetbraun.

Die Auflösung des Goldes macht die Zeichnung lichtbraun.

Eine Wismuthauflösung in Scheidewasser macht die Zeichnung weislich und undurchsichtig.

Die künstlichen Zeichnungen auf Achat lassen sich von den natürlichen auf zweyerley Weise unterscheiden. Legt man den Achat ins Feuer, so verschwin-

schwindet die künstliche Zeichnung, die natürliche aber bleibt. Oder man bestreicht den Achat mit Scheidewasser, und lege ihn zehn bis zwölf Stunden an einen feuchten Ort, so wird die künstliche Mahlerey verschwinden, die jedoch wieder zum Vorschein kömmt, wenn er etliche Tage an der Sonne liegt.

51.

Elfenbein formbar zu machen.

Wenn das Elfenbein zwölf Stunden lang im Scheidewasser und hierauf sogleich drey Tage lang in Wasser gelegt wird, so wird es so weich, daß man ihm willkührliche Gestalten geben kann. Um alsdann dem Elfenbein die Härte wieder zu geben, wird es sechs bis acht Stunden in starken Essig geworfen.

Kocht man ein wenig ungelöschten Kalch in starkem oder destillirtem Weinessig, und läßt das Elfenbein einige Zeitlang während dem Kochen darin liegen, so wird es ebenfalls weicher als zuvor und zugleich weißer.

52.

Elfenbein weiß zu machen.

Das gelbgewordene Elfenbein kann durch folgendes Mittel vollkommen entfärbt oder weiß gemacht werden.

Man löse in kaltem Wasser so viel Alaun auf, als sich nur auflösen will. Diese Auflösung läßt man sieden, wirft das Elfenbein hinein, nimmt die Auflösung vom Feuer, und läßt das Elfenbein ei-

ne Stunde lang darin liegen. Hierauf reibt man es mit einem wollenen Tuche und legt es in ein genetztes Tuch, damit es nach und nach von selbst trockne.

Auch beym Kalchlöschen kann man es in den sich löschenden Kalch werfen und, wenn es weiß genug ist, herausnehmen und polliren.

53.

Dem Elfenbein eine schöne rothe Farbe zu geben.

Dazu dient die oben S. 58 angegebene rothe Dinte, wenn man es so lange hinein gelegt, bis es genug gefärbt ist. Geht es mit der kalten Dinte nicht geschwind genug, so kann man sie ins Sieden bringen.

Fester aber dunkler wird die rothe Farbe, wenn man das Elfenbein zuvor eine Viertelstunde lang in eine heiße Potaschenauflösung wirft und nach dem Trocknen in die Dinte legt.

54.

Dem Elfenbein eine violette Farbe zu geben.

Wenn es recht schön roth gefärbt ist, so darf man es nur in eine siedendheiße Potaschenauflösung so oft tauchen, bis es die verlangte Farbe hat.

55.

Dem Elfenbein eine grüne Farbe zu geben.

Man färbt es ebenfalls in der S. 62 beschriebenen grünen Dinte. Geschwinder und voller färbt es sich, wenn es darin gesotten wird.

56.

Dem Elfenbein eine blaue Farbe zu geben.

Dazu bedient man sich der S. 22 beschriebenen Indigauflösung, wo es nach Gefallen blaß- und dunkelblau gefärbt wird, je nachdem es kurz oder lang darin liegt, kalt oder heiß damit gebeitzt wird.

57.

Dem Elfenbein eine gelbe Farbe zu geben.

Die S. 63 beschriebene gelbe Dinte entspricht diesem Verlangen völlig, wenn man es darin beitzet.

Dunkler und dauerhafter wird das Gelb, wenn das Elfenbein zuvor in aufgelöster Potasche gesotten wird.

Auch kann das Beitzen mehr als einmahl wiederhohlt werden.

58.

Dem Elfenbein eine graubraune Farbe zu geben.

Wenn man es in cyprischem Vitriol siedet, und hernach in eine Galläpfeltinktur wirft, und nach Gefallen dieses etliche Mahl wiederhohlt, so bekömmt es diese Farbe.

59.

Dem Elfenbein eine schwarze Farbe zu geben.

Vier Loth Campescheholz kocht man in einem Nösel Wasser, und streicht mit dieser warmen Brühe das Elfenbein verschiedene Mahl, und zwar allezeit warm an. Wenn es getrocknet ist, legt man es in eine warme Galläpfeltinktur. Ist es noch nicht schwarz genug gebeitzt, so darf man nur die Arbeit noch einmahl wiederhohlen.

60.

Dem Elfenbein eine Orangefarbe zu geben.

Potasche und Orlean zu gleichen Theilen siedet man in fünf Theilen Wasser und beitzt es damit.

61.

Horn zu färben.

Man verfahre wie mit dem Elfenbein.

62.

Holz, Stroh, Rohr u. d. gl. zu färben.

Es gilt hiervon eben das, was vom Färben des Elfenbeins gesagt ist.

63.

Wie die Pastelstifte gemacht werden.

Da die in der Pastelmahlerey üblichen Farben ganz trocken aufgetragen werden müssen, so gibt man ihnen die Form dünner Stifte. Da folglich hierbey keine Farbenmischung auf der Palette statt findet, so wird von diesen Farben eine überaus gro-

ße Menge von Abstufungen jeder einzelnen Hauptfarbe erfordert.

Die Güte der Pastelstifte bestehet in einer mittelmäßigen Festigkeit, damit sie beym Zeichnen ohne Schwierigkeit abfärben. Ihre Grundlage besteht aus Gyps oder gebranntem Alabaster. Zerbrochene Gypsfiguren können am besten dazu gebraucht werden. Damit werden nun alle Farben nach ihren möglichen Abstufungen verbunden.

Zum Färben bedient man sich vorzüglich folgender erdigter und metallischer Farben:

Schieferweiß, Bleyweiß, Cremser Weiß, gebranntes Frauenglaß, Ocher, Königsgelb, Neapelgelb, Casseler Gelb, Schüttgelb, Auripigment, Rauschgelb, Mennige, Zinnober, Kugellack, Florentinerlack, Carmin, Englischbraunroth, Eisensafran, Röthel, Köllnische Erde, Umbra, Grünspankrystallisirter Grünspan, Braunschweiger Grün, Bergblau, Smalte, Berliner Blau, Indigo, Frankfurter Schwarz, Tusche und ähnliche.

Von diesen Farben wird nun eine jede einzeln mit ein wenig Gyps auf dem Farbestein mit dem Läufer nebst etwas Wasser aufs allerfeinste zerrieben. Diese geriebene Masse von einer jeden geriebenen Farbe von einer jeden Masse wird darauf in drey Theile von einander getheilt. Der erste Theil gibt einfache Farbenstifte; der andere wird durch Zusätze erhöhet und der dritte mit andern Farben versetzt.

Um nun aus dem ersten Theile die einfachen Farbenstifter zu bereiten, so muß man verschiedne klei-

kleine Bretchen zur Hand haben. Diese belegt man erstlich mit vier bis sechsfachem grauen Makulaturpapier; zu oberst aber mit weißem ungeleimten Druckpapier. Darauf streicht man nun die Farbe mit einem hölzernen Spatel, damit ihre überflüssige Feuchtigkeit in das Papier hineinziehen und sie davon etwas trockner werden möge. Wenn die Farbe nun so weit trocken, daß man sie in der Hand ohne anzukleben behandeln kann, so bildet man ein Stückchen Teig einer Haselnuß groß, nach dem andern in der Hand erst zu einer Kugel, dann aber rollet man sie zwischen beyden Händen länglich aus, damit ein an beyden Enden fein zugespitzter Cylinder daraus werde. Darauf behandelt man ihn noch ebenmäßig zwischen zwey glatten Bretchen, um ihm äußerlich eine egale und glatte Oberfläche zu verschaffen. Man gibt ihnen die Länge von zwey Zollen und die Dicke einer mäßige starken Federspule, legt sie sodann auf ein anderes Bret zusammen, bedeckt sie mit Papier vor dem Staube, und läßt sie im Schatten trocknen.

Wenn auf solche Art das erste Drittel Farbe verarbeitet worden, so wird das andere Drittel wieder auf den Reibstein gebracht und mit der Hälfte Bleyweiß zur halben Farbe zerrieben. Von dieser wird dann die Hälfte auf vorbeschriebene Art zu Stiften gebildet. Die andere Hälfte kann darauf weiter mit mehr zugesetztem Weiß nach verschiedenen Proportionen durch alle Nüancen bis zum höchsten Licht in derselben Farbe versetzt werden. Jede Sorte davon wird wieder zu Stiften gebildet.

Das

Das letzte Drittel der Farbe wird zur Vermischung mit andern Farben gebraucht, woraus solche Farben entspringen, die im einzeln nicht vorhanden sind. So wird z. B. zu violetten Stiften Blau, oder Schwarz und Roth, zu orangefarbigten Roth und Gelb, zu grünen Blau und Gelb mit einander vermischt.

Mit diesen neuen Versetzungen muß darauf wieder, wie mit der ersten Farbe verfahren werden, daß man einen Theil bloß für sich zu Stiften bildet, den andern zur halben Farbe durch Versetzung mit gleichem Theile Weiß zu Stiften formirt und den dritten Theil zu allen übrigen höhern Nüancen anwendet.

Wenn die Stifte abgetrocknet sind so müssen sie erst gemustert werden, um zu erfahren, ob sie die gehörige Vollkommenheit besitzen.

Zu dem Ende muß man zu jeder Nüance einer Farbe sechs Kästchen zur Hand setzen, und nun wird eine Farbe nach der andern vorgenommen und jeder einzelne Stift probirt.

Die zu harten Stifte, welche auf einem blauen nicht allzuhartem Schreibepapier ihre Farbe nicht gut abgeben, kommen in das erste Kästchen.

Diejenigen, welche zwar die Farbe abgeben, aber bald wieder nachlassen und blind werden, gehören in das andere Kästchen.

Zerbrochene Stifte kommen in das dritte.

Manche Stifte schreiben zwar, ihre Farbe hat aber so wenig Zusammenhang, daß sich die Striche leicht vom Papier wegblasen lassen; diese legt man in das vierte.

Wenn

Wenn die Stifte auch nicht den geringsten Druck aushalten, so kommen sie ins fünfte.

Die guten und vollkommnen kommen in das sechste.

Die ersten fünf Sorten müssen dann auf folgende Weise verbessert werden.

Der erste Fehler rührt von einer zu starken Portion Gyps her, und wird verbessert, wenn man sie aufs neue mit Wasser oder Milch abreibt.

Der andere Fehler rührt gemeiniglich eben daher, und wird durch Abreiben mit Wasser verbessert.

Der dritte Fehler rührt von mangelnder Bindung her, und wird durch etwas zugesetzten weißen Thon gehoben.

Die Ursache des fünften Fehlers ergibt sich von selbst und wird durch etwas zugesetzten Gyps verbessert.

Wo es an Bindung fehlt, und man, um die Farbe nicht zu erhöhen, keinen Gyps zusetzen will, bedient man sich einer Auflösung des Traganthgummi.

Unter allen werden die Fleischfarben am meisten gebraucht und aus Weiß, Roth und gelb zusammengesetzt. Sie sind aber unter sich sehr verschieden, je nachdem man diese oder jene Farben, und in verschiedenen Verhältnissen angewendet hat. Anders fallen sie demnach von Bleyweiß, Ocher und Florentinerlack, uud anders von Cremser Weiß, Königsgelb und Zinnober aus, und von beyden Mischungen kann nach den verschiedenen Verhältnissen gegen einander die Farbe ebenfalls nicht anders als verschieden ausfallen. Weil nun die Natur fast im-

mer

mer Nüancen und schielende Uebergänge hervorbringt, so muß der sie nachahmende Künstler dergleichen auch immer gebrauchen, woraus folgt, daß man dergleichen Mitteldinten in großer Anzahl bereiten müsse.

Die allgemeine Regel bey Verfertigung dieser Farben ist: Gyps ohne oder mit Thon nur zur höchsten Nothdurft zu gebrauchen, um der Farbe einigen Zusammenhang zu verschaffen. Milch und schwaches Honigwasser sind gelindere Hülfsmittel. Bey manchen Farben ist auch etwas aufgelöste weiße Seife von Nutzen.

Weiße Pastelstifte.

Zu den weißen Pastelstiften können Bleyweiß, Schieferweiß, Cremser Weiß, Spanischweiß, Kreide, Gyps, geschlämmter Kalch genommen werden. Der Künstler selbst muß dabey eine kluge Auswahl treffen, und theils auf das eigenthümliche Gewicht dieser Farben, theils auf die Veränderungen, die sie mit der Zeit z. B. das Bleyweiß, leiden, Rücksicht nehmen.

Die natürliche Kreide taugt immer noch am besten zu den weißen Pastelfarben. Aber in der Wahl der Kreide darf man nicht unvorsichtig seyn. Man wählt die weißeste, reinste und dichteste.

Cremser Weiß gibt Pastelstifte, die einen höhern Grad von Weiße haben Es wird mit Milch abgerieben und im Schatten getrocknet. Sollten die Stifte nicht stehen, so müssen sie nochmahls gerieben und mit etwas Traganthgummi versetzt werden.

Aus guter weißer, fester und dichter Kreide kann man auch, ohne daß man sie pulvert und abreibt, auf die Seite 38 beschriebene Weise gute Crayons bereiten.

Rothe Pastelstifte.

Alle rothe Farben dienen dazu; als Mennige, rother Ocher, Braunroth, Preußischroth, Zinnober, Wienerlack; Florentinerlack, Kugellack und Carmin.

Auch die aus Fernambukholz verfertigen Lacke sind dazu brauchbar.

Zu scharlachrothen Pastelstiften bedient man sich der Mennige und des feinsten Zinnobers. Beyde Farben aber liefern durchs bloße Abreiben mit Milch keine consistenten Stifte, sondern man ist genöthiget etwas Traganthgummi zuzusetzen.

Blässere Scharlachstifte werden aus Zinnober und aus einem, zweyen oder drey Theilen Kreide oder Cremserweiß gemacht, je nachdem die Schattirung ausfallen soll.

Der rothe Ocher gibt schmutzige Pastelstifte.

Die rothen Lacke aus Fernambukholz und Cochenille werden zu carmoisinrothen Stiften gebraucht.

Den Carmin behandelt man wegen seiner Kostbarkeit nicht wie die andern Farben, sondern auf eine andere Art.

Man nimmt ein Stückchen Leder, rollt es kegelförmig zusammen, so daß das Ende eine stumpfe Spitze macht, und im Fall es zu spitz ausfällt, stumpft man es mit einem Federmesser leicht ab, und bindet es mit einem Faden zusammen, damit es nicht wieder aufrollt.

Die-

Diese Spitze taucht man sauber in Carmin, und trägt ihn auf die Stellen, wo er hinkommen soll. Hieraus entsteht dieselbe Wirkung, als ob man mit einem Pastelstifte von Carmin gezeichnet hätte.

Solcher Röllchen von Leder bedient man sich auch, um die Tinten zu vertreiben, wo man mit dem Finger nicht hinkommen kann.

Gelbe Pastelstifte.

Des Auripigments bedient man sich wegen seiner schädlichen Eigenschaften (es besteht aus Arsenik und Schwefel) und wegen seines übeln Geruchs nicht gern.

Das mineralische Turpith liefert, wenn es recht fein und zart zerrieben, Pastelstifte von einer lebhaften gelben Farbe. Wegen seines großen eigenthümlichen Gewichts, wodurch sich seine Theilchen gern trennen, muß es mit etwas Traganthschleim versetzt werden.

Auch das Neapelgelb wird dazu gebraucht, hat aber ebenfalls etwas Traganthgummi nöthig.

Des Schüttgelbs bedient man sich wegen der Veränderlichkeit seiner Farbe nicht gern.

Der gelbe Ocher läßt sich wie Kreide zu Pastelstiften schneiden, wenn er vorher zerrieben, mit etwas Gummitraganth angerührt und wieder abgetrocknet ist.

Die schönsten gelben Pastelstifte liefert das Casseler Gelb, muß aber mit etwas Traganthschleim versetzt werden.

Grüne Pastelstifte.

Berggrün, grüne Erde, Braunschweiger Grün, Saftgrün, Grünspankrystallen und die Vermischungen von Gelb und Blau geben diese grünen Stifte.

Dem Saftgrün muß Bleyweiß zugesetzt werden, mit dem Zusatz von Milch, wenn man es damit abreibt, muß man sparsam damit umgehen.

Der Grünspan verträgt die weißen Farben aus Bley nicht, weil die Essigsäure des Grünspans die Bleykalche zu einem Bleyzucker auflöst. Will man einen weißen Körper zusetzen, so muß es Gyps seyn.

So kann man auch aus der nähmlichen Ursache dem Grünspan, wenn man durch Gelb seine Farbe erhöhen will, weder Mastikot noch Casseler Gelb zusetzen. Es gibt eine schmutzige Farbe. Unter allen gelben Farben ist das mineralische Turpith zum Versetzen des Grünspans das schicklichste Gelb.

Berlinerblau und mineralisches Turpith in verschiedenen Verhältnissen zusammen gesetzt geben verschiedene grüne Pastelstifte.

Auch mischt man sie aus Berlinerblau und Schüttgelb. Dieses Grün fällt jedoch nach einiger Zeit etwas ins Bräunliche.

Smalte und mineralisches Turpith liefern blaßgrüne Stifte.

Chemisch Grün mit Gummigutt oder Casseler Gelb vermischt, liefert Stifte von einem angenehmen Grün. Unvermischt fällt diese Farbe ins bläulichte.

Blaue Pastelstifte.

Die dunkelblauen werden aus dem feinsten Berlinerblau gemacht, welches aber zuvor sehr fein gerie-

rieben und einige Mahl mit heißem Wasser übergossen werden muß, um die ihm anhängenden salzigen Theile rein abzuspülen. Man kann auch mit etwas Scheidewasser die Alaunerde herausziehen.

Hierauf trocknet und reibt man es.

Feiner Indig dient ebenfalls dazu, noch besser aber der daraus bereitete Carmin, welcher mit Weiß sehr schöne Schattirungen liefert.

Feine Smalte und Kreide wird zu blaßblauen Stiften verarbeitet.

Die schönste Sorte Bergblau liefert ebenfalls schöne Pastelstifte, wenn es mit Cremser Weiß versetzt wird. Beym Abreiben muß man das Bergblau immer naß erhalten, weil sonst die Farbe ins Schmutzige fallen würde.

Das Ultramarin ist zu kostbar, als daß man ganze Stifte daraus bereiten sollte. Man verfährt deßwegen damit eben so, als mit dem Carmin, nähmlich daß man es mit einem Röllchen aus Leder aufträgt.

Braune Pastelstifte.

Brauner Ocher, Umbra, terra de Siena liefern dergleichen Crayons.

Sollen sie weder ins Oliven- noch Orangefarbige fallen, so wird brauner Ocher mit etwas Rußschwarz componirt.

Durch die Versetzungen des braunen Ochers und des Umbra mit Beinschwarz, Walkererde oder Kreide können braune Pastelstifte von verschiedenen

nen

nen dunkeln und hellern Schattirungen gemacht werden.

Schwarze Pastelstifte.

Elfenbeinschwarz, Schwarz von Birkenkohlen, Frankfurter Schwarz, Rußschwarz u. d. gl.

Auch brennt man zu diesem Endzweck die Reiser von den Weiden in verschlossenen Gefäßen.

So wird auch dem Beinschwarz etwas Berlinerblau und Indig zugesetzt, und mit etwas Gummitraganth vermischt.

Graue Pastelstifte.

Diese bestehen aus verschiedenen Zusammensetzungen von Rußschwarz und Kreide.

Silbergraue Pastelstifte.

Weiß, Rebenschwarz und Indig.

Perlgraue Pastelstifte.

Weiß, Rebenschwarz und statt des Indigs Berlinerblau.

Leinfarbene Pastelstifte.

Bleyweiß, Kugellack und etwas Berlinerblau.

Karmesinrothe Pastelstifte.

Wiener Lack und etwas weniges Bleyweiß.

Rosenrothe Pastelstifte.

Carmin, äußerst wenig Zinnober und Weiß.

Pur-

Purpurrothe Pastelstifte.

Die schönsten entstehen aus Carmin und Berlinerblau. Berlinerblau und Wiener Lack liefern eine geringere Sorte. Zur gemeinen Purpurfarbe nimmt man feinen Zinnober und Indigo.

Eyergelbe Pastelstifte (Chamois).

Neapolitaner Gelb oder Casseler Gelb, ein wenig Zinnober und Bleyweiß.

Jonquillengelbe Pastelstifte.

Etwas Bleyweiß und Schüttgelb.

Citronengelbe Pastelstifte.

Bleyweiß, Schüttgelb und etwas weniges Wiener Lack.

Goldgelbe Pastelstifte.

Bleyweiß, Rauschgelb und feiner gelber Ocher.

Orangefarbige Pastelstifte.

Mineralisches Turpith mit Mennige oder Zinnober.

Oder:

Schüttgelb mit Mennige.

Meergrüne Pastelstifte.

Bleyweiß und Berggrün.

Oder:

Oder:

Etwas weniges Bleyweiß und Braunschweiger Grün.

Oder:

Bleyweiß, Gelb und etwas weniges Berlinerblau.

Hellblaue Pastelstifte.

Kreide oder Bleyweiß, und eine verhältnißmäßige Menge gutes Berlinerblau, oder statt dessen noch besser Bergblau.

Dunkelviolette Pastelstifte.

Wiener Lack, Berlinerblau und etwas weniges Bleyweiß.

Hellviolette Pastelstifte.

Wie die vorigen, aber es wird mehr Kreide oder Bleyweiß zugesetzt.

Holzfarbne Pastelstifte.

Diese entstehen aus Bleyweiß, braunem Ocher, Umbra und Schüttgelb.

Pastelstifte von einer dunkeln Maronenfarbe.

Englisch Roth, brauner Ocher und Elfenbeinschwarz.

Pastelstifte von einer lichten Maronenfarbe.

Hierzu wird weniger Schwarz, oder mehr Roth eingemischt.

64.

Lakmustinktur und Lakmuspapier.

In einem reinen Topfe übergießt man eine beliebige Menge Lakmus mit zehn bis zwölf Theilen reinem Regenwasser und läßt es über dem Feuer einige Mahl aufsieden.

Die erhaltene blaue Flüssigkeit wird durch Druckpapier filtrirt und in verstopften Gläsern aufgehoben. In großem Vorrath selbige zu machen, ist nicht dienlich, weil sie sich nicht hält. Sie sieht gegen das Licht gehalten violet. Zum Gebrauch nimmt man ein wenig und gießt so viel reines Wasser zu, bis die Flüssigkeit vollkommen himmelblau erscheint. In diesem Zustande gibt sie ein vörtreffliches Mittel ab, eine jede Säure, wenn diese auch in der geringsten Quantität in einer Flüssigkeit enthalten ist, zu entdecken. Die blaue Tinktur wird sogleich roth, wenn man einige Tropfen einer mit etwas Säure geschwängerten Flüssigkeit hineinträufelt.

Das mit Lakmus gefärbte Papier ist zur Entdeckung einer Säure noch etwas bequemer. Um dieß zu verfertigen, taucht man Papierstreifen in die obige Lakmustinktur, trocknet sie im Schatten, und wiederhohlt das Eintauchen so oft, bis sie eine hinlänglich blaue Farbe erhalten haben. Wird ein solcher Papierstreifen in eine Flüssigkeit getaucht, die etwas Säure enthält, so bekommt er eine rothe Farbe. Die Anwendung dieses Papiers wird

aus

aus der nächstfolgenden Vorschrift noch deutlicher erhellen.

65.

Pariser Blau auf die kürzeste Weise zu verfertigen.

Pariser Blau ist weiter nichts, als das feinste Berlinerblau. Das käufliche Berlinerblau besteht nähmlich aus Eisenkalch, und aus Alaunerde. Wenn letztere aber weggelassen wird, so erhält man ein viel reineres, dunkleres und feurigeres Berlinerblau, oder sogenanntes Pariser Blau. Das käufliche Berlinerblau kann indessen sehr leicht und ohne große Kosten in Pariser Blau umgeändert werden, wenn man die Handgriffe kennt, die Alaunerde davon zu scheiden.

Man reibe eine beliebige Menge käufliches Berlinerblau zum allerfeinsten Pulver, übergieße dieses in einem Zuckerglase mit zehn bis zwölf Theilen Wasser. Tröpfelt man hierauf etwas von einer Säure, z. B. Vitriolöhl, Scheidewasser, Salzgeist oder dergleichen zu, so wird die Mischung eine schönere und dunklere Farbe annehmen. Dieß Zutröpfeln geschieht in geringer Quantität und nur nach und nach. Hat die Mischung nach dem Zugießen der Säure und nach gehörigem Umrühren einige Stunden in Ruhe gestanden, so taucht man ein Streifchen von erwähnten Lakmuspapier hinein. So lange dieß Papier seine Farbe behält, muß man noch mehr Säure zugießen; sobald die blaue Farbe desselben aber in roth ver-

wandelt wird, ist es ein Zeichen, daß man genug Säure zugesetzt hat. Man läßt dann die Farbe ruhig zu Boden setzen, gießt die Flüssigkeit ab, und schüttet einige Mahl warmes Wasser darauf, um alle Salztheilchen abzuspülen. Die Farbe wird hierauf in ein Seihzeug von Löschpapier geschüttet und nachher im Schatten getrocknet.

Der chemische Grund dieser Operation ist folgender:

Wird auf das Berlinerblau eine Säure gegossen, so löset diese alle beygemischte erdige Theile, wie hier die Alaunerde, auf. Das wesentliche Berlinerblau hingegen, nähmlich den blauen Eisenkalch vermögen die Säure nicht anzugreifen. Es bleibt dieser allein, von aller Alaunerde befreyet, und folglich reiner, dunkler und feuriger zurück. Bedient man sich dazu des Viriolöhls, so löset dieses die Alaunerde auf und wird wieder hergestellter Alaun, der sich in der Flüssigkeit aufgelöst befindet und durch Abdampfen und Abkühlen der Flüssigkeit zum Anschießen gebracht werden kann.

66.

Wismuthweiß oder Spanisch Weiß.

Das Wismuthmetall liefert unter schicklichen Umständen behandelt, eine der schönsten, blendendweißen Farben, die dem Künstler zu manchen Absichten willkommen seyn kann.

Diese Farbe wird folgendergestalt bereitet:

Man werfe kleine Stückchen Wismuth in Salpetersäure, und fahre damit so lange fort, bis besagte

sagte Säure nichts mehr aufzulösen vermag. Hierauf schüttet man an Gewicht eben so viel, als die Salpetersäure betrug, destillirtes Wasser darauf, wodurch sich ein schwarzes Pulver auf dem Boden absetzt. Man filtrirt alsdann diese Auflösung durch Papier in ein reines Glas, und schüttet eine rechte große Menge destillirtes Wasser hinein, wodurch den Augenblick ein sehr schön weißes Pulver zu Boden fällt. Dieß ist der Wismuth in Kalch- oder Erdgestalt, den eine stark mit Wasser verdünnte Salpetersäure nicht mehr aufgelöst erhalten kann.

Dieser weiße Niederschlag wird hierauf noch etliche Mahl mit reinem Wasser übergossen, auf ein Filtrum gebracht, und im Schatten getrocknet.

Diese weiße Farbe hat, so schön sie ist, den Fehler, daß sie mit der Zeit schmutzig wird.

Auch bedient man sich dieses Wismuthniederschlags zur weißen Schminke.

67.

Ultramarin zu verfertigen.

Der echte Ultramarin wird aus dem Lasurstein verfertiget. Auf diesem Stein selbst muß man, um eine schöne Farbe zu erhalten, seine Aufmerksamkeit richten, und die schönste Sorte davon wählen. Der Asiatische und Afrikanische hat vor dem Deutschen und Böhmischen große Vorzüge. Jener behält seine schöne blaue Farbe im Feuer unveränderlich.

Nachdem er von allem anhängenden Schmutz und Unreinigkeiten sorgfältig gereiniget und gewaschen ist, wird er in einem Schmelztiegel geglühet, und noch glühend in Weinessig geworfen, um ihn dadurch so mürbe zu machen, daß er mit leichter Mühe zerkleinert werden kann. Er wird alsdann zu Pulver gerieben, und wenn er dazu noch zu hart ist, aufs neue geglühet und abgelöscht. Ist er fein pulverisirt, so wird er in einem Glas mit Wasser übergossen, welches nach fleißigem Umrühren und nachdem es einige Stunden ruhig darauf gestanden, behuthsam abgegossen wird. Das Pulver wird wieder auf den Reibstein gebracht, gerieben, aufs neue geschlämmt, und diese Arbeit so lang wiederhohlt, bis der Lasurstein ins allerfeinste Pulver verwandelt ist. Man läßt alsdann das Wasser, in welchem die feinen Theilchen des Lasursteins schweben, ruhig stehen, bis sich alles ruhig zu Boden gesetzt hat, sammelt endlich den Satz und trocknet ihn.

Unterdessen nimmt man neun Unzen Burgundisch Pech, sechs Unzen weißes Harz, eben so viel Venetianischen Terpentin, anderthalb Unzen Jungfernwachs und eine und eine Viertel Unze Leinöhl, mischt alles dieses in einem Topfe über dem Feuer wohl untereinander, und läßt es so lange kochen, bis es eine solche Consistenz erhält, daß, wenn es siedendheiß in Wasser getropft wird, es auf die Oberfläche nicht ausspritzt, sondern ein rundes Tröpfchen bildet. Es wird sodann in Wasser gegossen und daraus zum Gebrauch Kuchen oder Rollen gemacht.

Von

Von diesem Cement und dem Lasursteinpulver nimmt man ein gleiches Gewicht, schmelzt ersteres in einem glasurten Töpschen, doch so, daß es nicht zu flüssig werde, vermischt damit das Pulver in sehr kleinen Portionen und rührt es mit einem Spatel von Bein oder Horn wohl unter einander. Nach geschehener Mischung erhitze man die Composition etwas stärker, und schütte sie alsdann in ein großes Becken aus, das völlig mit kaltem Wasser angefüllt ist, und so wie sie zu einer solchen Consistenz abgekühlt ist, daß sie eine Behandlung mit der Hand erträgt, so befeuchte man die Hand mit Leinöhl, und knete sie so lange, bis sich alle Theile sehr genau mit einander verbunden haben. Aus dieser Masse mache man einen Kuchen, welcher entweder bey Seite gelegt werden kann, bis man ihn weiter mit kaltem Wasser bearbeiten will, oder man verfahre sogleich auf folgende Art: Man lege diesen Kuchen in ein irdenes Gefäß, dessen Boden man zuvor mit Leinöhl gerieben hat, gieße darauf Wasser, ungefähr von der Wärme des Bluts und lasse es eine Viertelstunde stehen. Hierdurch wird der Kuchen bloß erweicht werden, ohne daß sich der feinste Theil der calcinirten Materie losmacht.

Nun bewege man das Wasser gelinde, ohne jedoch den Kuchen zu zerbrechen, oder die kleinern Theile zu trennen. Dieses Wasser gieße man sodann in ein anderes Gefäß, gieße vom neuen Wasser auf und verfahre so zwey bis dreymahl.

Hierdurch wird so viel von der Farbe ausgezogen, als ohne größere Gewalt geschehen kann.

Die-

Diejenige Menge so ausgewaschener Ultramarin, die von einerley Farbe ist, wird zusammen geschüttet. Eben so verfährt man mit der Farbe vom zweyten und dritten Grad.

Man kann hierauf nochmahls etwas heißeres Wasser aufgießen, um noch eine Sorte des Ultramarins zu erhalten.

Wenn nun das Wasser von jedem dieser Theile abgegossen worden, so gieße man über den Ultramarin eine aus zwey Unzen Weinsteinsalz bereitete und filtrirte siedendheiße Lauge, rühre den Ultramarin wohl darin um und lasse es alsdann abkühlen. So wie sich das Pulver gesetzt hat, wird die Lauge ab- und anderes reines Wasser aufgegossen, welches so lange wiederhohlt wird, bis alles Salz weg ist. Der Ultramarin wird hierauf getrocknet.

Anstatt des obigen Cements kann man auch bloß Jungfernwachs, und das beste weiße Harz in gleicher Menge nehmen und zusammen schmelzen. Dieses Cement läßt, wenn warmes Wasser darauf gegossen wird, die Farbe eher gehn, als das vorhergehende.

Von dem Cemente hängen sich einige harzige Theile an den Ultramarin, und dieser Ursache wegen gießt man die Auflösung des Weinsteinsalzes (ätzenden Laugensalzes) darüber, um diese Theile aufzulösen und wegzuschaffen.

Man kann auch den Ultramarin ohne alles Cement machen. Man darf nähmlich den Lasurstein bloß auf die oben angegebene Weise calciniren, ablöschen, feinreiben, schlemmen, mit heiß gemachten destillir-

tem Weinessig eine Zeitlang digeriren, dann auswaschen und trocknen. Man erhält dadurch den Ultramarin in größerer Menge, allein er ist schwächer von Farbe, als der cementirte.

68.

Blaue Farbe aus Kobolt und Zinn.

Wegen des hohen Preises, in welchem der Ultramarin steht, ist man immer bedacht gewesen, Farben ausfindig zu machen, die dem Ultramarin an die Seite gesetzt werden könnten und dabey wohlfeil sind. Folgende Vorschrift zu einer blauen Farbe aus Kobolt und Zinn rührt von Höpfner her. *)

Drey Loth gut gerösteten Erdkobolt löse man in Königswasser auf.

Man mache eine andere Auflösung von sechs Loth mehr oder weniger, (je nachdem man eine hellere oder dunklere Farbe wünscht) vollkommen reinem Englischen Zinn in Königswasser, unter der Seite 26 angegebenen Handgriffen.

Man vermische diese zwey vorher filtrirten Auflösungen, und schlage sie mit einer Auflösung von reinem Weinsteinsalz bis zum Sättigungspunct nieder, erwärme die Mischung und rühre den erhaltenen Niederschlag wohl durch einander, und süße ihn aus.

Nachdem er getrocknet ist, bringe man ihn in einer flachen Porzellanschale unter die Muffel, und gebe nach und nach Feuer, welches man so lange ver-

*) In Höpfners Magazin für die Naturkunde Helvetiens. 4. B. S. 43.

verstärkt, bis eine angenehme blaue Farbe zum Vorschein kömmt.

69.
Blaue Farbe aus Silber.

Auch aus Silber wird eine dem Ultramarin ähnliche Farbe folgender Gestalt bereitet.

Man gießt ungefähr ein Pfund Weinessig in einen Topf und mischt zwey Unzen Salmiak darunter. Den Topf bedeckt man genau mit einem Deckel, an dessen unterer Fläche ein eisernes Häckchen ist, an das man kleine Bleche von feinem Silber hängt, doch so, daß sie den Essig nicht berühren.

Man stellet hierauf den Topf einen Monath lang in heiße Asche, damit die Essigdämpfe das Silber zerfressen. Wenn man siehet, daß dieses mit einem blauen Staube bedeckt ist, so bürstet man diesen ab, sammelt ihn, hängt die Bleche wieder hinein, und fährt damit fort, so oft man will.

70.
Grüne Farbe aus Kupfer nach Scheele.

Ein Pfund Kupfervitriol löset man in 24 Pfunden Wasser in einem Kessel über dem Feuer auf. Hierauf löset man in einem andern Kessel ebenfalls ein Pfund trockne Potasche und eilf Loth gepulverten Arsenik in acht Pfunden Wasser auf, und seihet es durch Leinwand. Diese arsenikalische Lauge gießt man nun nach und nach zu dem vorher aufgelösten Kupfervitriol, wodurch sogleich die grüne Farbe zu Boden fallen wird. Man läßt, wenn alles nieder-

geschlagen ist, die Farbe ruhig zu Boden setzen, gießt die obere Flüssigkeit ab, und noch einige Mahl warmes Wasser darauf, um sie gehörig abzusüßen. Alsdann wird sie auf ein Filtrirzeug gebracht und getrocknet. Man erhält ungefähr 22 Loth Farbe.

Diese von Scheele erfundene Farbe hat aber ein zu gelbliches, nicht ganz schönes Ansehn, und liefert vor sich allein kein angenehmes Grün.

Sanfter und schöner fällt sie aus, wenn man die angegebene Quantität des Arseniks sehr verringert, und auf ein Pfund Kupfervitriol nicht mehr als zwey Loth Arsenik rechnet.

71.

Eine andere schöne grüne Farbe aus Kupfer.

Man löset eine beliebige Menge ganz reinen Zinkvitriol in zehn bis zwölf Theilen Wasser auf, und setze so lange eine Potaschenauflösung zu, als noch ein Niederschlag entsteht. Den Niederschlag süße man gehörig aus, und hebe ihn mit Wasser vermischt zum Gebrauch auf.

Bey der Präcipitation dieser Zinkauflösung muß man die Potaschenauflösung nicht auf einmahl, sondern ganz gemächlich und bey stetem Umrühren der Flüssigkeit zusetzen, weil sonst klümperichte Flocken entstehen, da doch zu gegenwärtiger Absicht der Zinkkalch so fein als möglich zertheilt seyn soll.

Man macht alsdann eine Auflösung des Kupfervitriols in ungefähr zwölf Theilen Wasser über dem Feuer, und wenn aller Kupfervitriol aufgelöst ist, schüttet man nach und nach den Zinkkalch

zu,

zu, und es wird bald eine schöne grüne Farbe zu Boden fallen.

Man setzt so lange Zinkkalch zu, bis alles Kupfer niedergeschlagen ist. Um davon überzeugt zu seyn, filtrirt man etwas von der Flüssigkeit in ein Kelchglas, und tröpfelt etwas Kalchwasser, oder eine Laugensalzauflösung zu. Ist der entstehende Niederschlag vollkommen weiß, so ist alles Kupfer präcipitirt. Ist aber der Niederschlag grünlich gefärbt, so muß man noch mehr Zinkkalch zusetzen.

Diese grüne Farbe entsteht hier folgender Maßen:

Der Kupfervitriol besteht aus Kupferkalch und Vitriolsäure. Schüttet man nun den Zinkkalch zu so löset die Vitriolsäure den Zinkkalch auf, läßt den grünen Kupferkalch fahren, der sich dann zu Boden setzt. Die Flüssigkeit enthält daher wieder hergestellten Zinkvitriol aufgelöst. Man gießt sie daher behuthsam ab und hebt sie auf, um vom neuen den Zinkkalch niederzuschlagen, und zur Bereitung dieser Farbe zu gebrauchen.

Den grünen Kupferkalch süßt man einige Mahl aus und trocknet ihn. Er gibt eine schöne grüne Farbe, die auch deßwegen zu empfehlen ist, weil sie sehr gut deckt.

Dem Kupfervitriol kann man auch nach Gefallen ein Viertel, Sechstel, Zehntel oder Zwölftel Alaun zusetzen.

72.

Wohlfeile blaue Farbe aus Kupfervitriol.

Macht man eine gesättigte Auflösung des Kupfervitriols in kaltem Wasser und schüttet Kalchwasser hinein, so fällt der Kupferkalch mit einer mehr oder weniger blauen Farbe nieder. Je mehr und geschwinder man das Kalchwasser zusetzt, desto blauer ist die Farbe, setzt sich aber nicht gehörig zu Boden. Setzt man aber nur so viel Kalchwasser nach und nach zu, als zur Fällung des Kupferkalchs nothwendig ist, so fällt die Färbe zwar gut zu Boden, hat aber kein schönes Ansehn.

In reichlicher Menge erhält man eine angenehme blaue Farbe folgender Gestalt:

Man lösche gut gebrannten Kalch, und wenn er aufs vollkommenste gelöscht ist, so gieße man zehn bis zwölfmahl so viel Wasser zu, als zum Löschen erforderlich war, und rühre dieses Gemische wohl um. Davon nehme man eine beliebige Quantität, und gieße unter fleißigem Umrühren etwas von einer Kupfervitriolauflösung hinein. Der Kalch nimmt sogleich eine schöne blaue Farbe an. Man läßt es zu Boden setzen, filtrirt von der obenstehenden hellen Flüssigkeit etwas in ein Kelchglas, und tröpfelt einige Tropfen Kupfervitriolauflösung hinein. Ein blauer Niederschlag zeigt an, daß man dem Kalche noch mehr Kupfervitriolauflösung zusetzen müsse, und fährt damit fort, bis eine neue Probe, von besagter Auflösung nicht getrübt wird. Man muß die Vorsicht brauchen, nicht mehr Kupfervitriol zu-

zusetzen, als gerade erforderlich ist, die Kalcherde zu sättigen, weil sonst die Farbe an Schönheit verliert. Verfährt man aber genau nach der Vorschrift, so erhält man eine Farbe, die einem blassen Bergblau völlig ähnlich und dabey sehr wohlfeil ist, da man aus einem Pfunde Kupfervitriol beynahe ein Pfund Farbe erhält.

Diese Farbe besteht aus Kupferkalch und aus Gyps. Denn die Kalcherde entreißt dem Kupfervitriol sogleich die Vitriolsäure und fällt damit als Gyps zu Boden.

Diese Farbe ist vorzüglich zu einem schönen und dabey doch wohlfeilen Anstrich von Zimmern zu gebrauchen. Man hat nicht nöthig hierzu sie trocknen zu lassen, sondern man läßt sie nur vier und zwanzig Stunden in Ruhe, gießt die obere helle Flüssigkeit ab, rührt den Niederschlag mit etwas starkem Leim an, und verarbeitet sie so mit dem gewöhnlichen Kalchpinsel.

Soll diese Farbe grün ausfallen, so macht man eine Auflösung von fünfzehn Theilen Kupfervitriol und einem Theile Eisenvitriol, und verfährt eben so.

73.

Wohlfeile gelbbraune Farbe.

Wenn man unter den nähmlichen Umständen auf gelöschten und etwas mit Wasser verdünnten Kalch eine Auflösung des Eisenvitriols gießt, und damit so lange fortfährt, bis in einer Probeflüssigkeit kein Niederschlag mehr entsteht, so erhält man eine

Far-

Farbe, die ein schwarzgrünes Ansehn hat. Dieses Ansehn hat sie jedoch nur so lange als sie feucht ist. Wenn sie aber trocken wird, so bekömmt sie ein schönes gelbbraunes, ocherartiges Ansehn. Man kann sich dieser wohlfeilen Farbe mit großem Nutzen zum Anstrich der Häuser bedienen.

74.

Wohlfeile weiße Farbe zum Anstrich für Häuser und Zimmer.

Auf gut gelöschten und mit der angegebenen Menge Wasser verdünnten Kalch schütte man nach und nach eine Alaunauflösung, und fahre damit so lange fort, bis die helle Flüssigkeit aus dem Niederschlagungsgefäß von der Alaunauflösung nicht mehr getrübt wird. Sodann lasse man alles ruhig zu Boden setzen, und verbrauche die erhaltene weiße Farbe sogleich, oder hebe sie getrocknet auf.

Diese Farbe besteht aus Alaunerde und aus Gyps, zu welchem sich der Kalch mit der Vitriolsäure des Alauns verbunden hat. Sie ist wohlfeil und man siehet, daß sie alle Mahl zum Anstrich von Zimmern tauglicher seyn muß, als bloßer Kalch, zumahl wenn man etwas starkes Leimwasser oder auch Milch darunter mischt.

75.

Mineralisches Turpith zu verfertigen.

Man löse einen Theil Quecksilber in zwey Theilen Salpetersäure ohne angebrachte Wärme auf. Nach geschehener Auflösung gießt man etwas rei-

reines Wasser zu, filtrirt die Auflösung, und schlägt das Quecksilber mit einer reinen Potaschenauflösung nieder. Der Niederschlag hat eine gelbe Farbe, und kann als solche gebraucht werden, aber das mineralische Turpith ist dieser Niederschlag noch nicht.

Wird aber Vitriolsäure in die Auflösung getröpfelt, so entreißt dieses der Salpetersäure das Quecksilber, fällt damit zu Boden, und dieser Niederschlag, der aber nur erst nach sorgfältigem Aussüßen mit Wasser eine schöne gelbe Farbe annimmt, wird das mineralische Turpith genennt.

Anstatt der Vitriolsäure kann man auch vitriolisirten Weinstein, Glaubersalz, Alaun nehmen, und eines ähnlichen Erfolgs gewärtig seyn, weil die mit diesen Körpern verbundene Vitriolsäure sich ebenfalls mit dem Quecksilber vereiniget und den andern Bestandtheil an die Salpetersäure absetzt.

Dieß war die Bereitung des mineralischen Turpith auf dem nassen Wege. Auf dem trocknen Wege geschieht seine Bereitung folgender Gestalt:

Eine beliebige Menge Quecksilber übergieße man in einer gläsernen Retorte, dem Gewicht nach mit gleichen Theilen, oder auch einem Fünftheil mehr, Nordhäußer Vitriolöhl, lege eine Vorlage an, und vermache die Fugen mit gekleisterten Papierstreifen.

Die Destillation geschiehet aus dem Sandbade mit Anfangs gelindem hernach aber verstärktem Feuer, mit welchem man so lange fortfährt, bis keine Dämpfe mehr aus der Retorte in die Vorlage übergehen, und der Rückstand in der Retorte als

eine weiße krystallinische Masse erscheint. Man läßt nun das Feuer ausgehen und die Gefäße erkalten.

Die weiße krystallinische Masse ist das in der Vitriolsäure aufgelöste Quecksilber. Man reibt es in einem gläsernen Mörsel zum feinsten Pulver und übergießt es mit heißem Wasser. Es nimmt sogleich eine schöne gelbe Farbe an, die um desto mehr verschönert wird, je öfterer und sorgfältiger das Aussüßen geschiehet.

Das Pulver wird sodann getrocknet und in gläsernen Flaschen aufgehoben.

Diese schöne Farbe für sich allein verbraucht, würde zwar schön ausfallen, aber etwas kostbar seyn; man braucht sie daher mehr, um sie mit Blau zu Grün zu vermischen, und hierin müssen ihr alle gelbe Farben nachstehen.

76.

Destillirten (krystallisirten) Grünspan zu machen.

Der destillirte Grünspan, der aber eigentlich krystallisirter heißen sollte, weil er nicht durch die Destillation gewonnen wird, steht gegenwärtig in einem so hohen Preise, daß es für manchen Fabrikanten und Künstler, der ihn häufig braucht, vortheilhaft seyn müßte, ihn selbst zu verfertigen.

1.

Man kann diese Grünspankrystallen schon dadurch erhalten, wenn man reine Kupferfeilspäne in doppelt so viel destillirten Essig auflöset, die Auflösung durchseihet, abdampft und anschießen läßt.

Weil

Weil aber diese Arbeit etwas langsam von statten geht, so übergießt man lieber

2.

eine beliebige Menge gemeinen Grünspan mit destillirtem Essig in einem kupfernen Kessel, und setzt es in warme Asche oder Sand. Wenn der Essig eine blaugrüne Farbe angenommen hat, und man weiter kein Zeichen der Auflösung mehr bemerkt, so wird der gesättigte Essig abgegossen und frischer über den Grünspan geschüttet, bis alles aufgelöst ist. Alle Auflösungen werden hierauf zusammengegossen, und bis zur Sirupsdicke abgeraucht, hierauf aber in irdene Gefäße geschüttet, in denen kleine Stäbchen liegen, wo sich die Krystallen ansetzen.

Das Anschießen der Grünspankrystallen wird in einer mäßigen Wärme oder durch Zugießung von etwas Weingeist befördert.

3.

Vielleicht wäre es vortheilhafter anstatt des gemeinen Grünspans Berggrün zu nehmen, und damit eben so zu verfahren.

4.

Eine andere Methode krystallisirten Grünspan zu verfertigen ist folgende:

Man löset acht und vierzig Unzen Kupfervitriol und ein und sechzig Unzen Bleyzucker, jedes besonders, in siedendem Wasser auf, und gießt beyde Auflösungen zusammen. Sogleich verbindet sich der im Bleyzucker enthaltene Essig mit dem Kupfer des Vitriols, und die Vitriolsäure des Kupfers mit dem Bley, und fällt damit als Bleyvitriol zu Boden.

Die-

Dieser weiße Niederschlag beträgt ungefähr 50 Unzen.

Man gießt die darüber stehende Flüssigkeit ab, süßt ihn hinlänglich aus, und erhält dadurch ein Bleyweiß, das wie gewöhnliches gebraucht werden kann.

Die abgegossene Flüssigkeit stellt man zum Abdampfen und Krystallisiren hin, und man erhält davon vierzig Unzen schöne Grünspankrystallen.

Schlägt man die verbrauchten Materialien

den Kupfervitriol zu		18 Gr.
den Bleyzucker zu	1 Rthlr.	8 —
und die erhaltenen Producte,		
das Bleyweiß zu	— —	6 Gr. an,
so kommen die 40 Unzen		
Grünspan auf	1 Rthlr.	20 Gr.
oder das Pfund	— —	18 Gr. zu

stehen, dagegen man das Pfund käuflichen Grünspan beynahe mit 2 Thalern bezahlen muß.

77.

Über die Versetzung des krystallisirten Grünspans mit andern Farben.

Der krystallisirte Grünspan besteht, wie wir gesehen haben, aus Kupferkalch und aus Essig. Die Natur des Essigs erlaubt nicht ihn mit jeder beliebigen Farbe zu versetzen. Weiß und Gelb sind die gewöhnlichsten Farben, mit welchen man ihn zusammenreibt. Das Bleyweiß ist aber dazu nicht tauglich, weil der Essig sogleich das Kupfer verläßt, und mit dem Bleyweiß sich zu Bleyzucker verbindet

und eine Masse bildet, die zum Anstrich ganz untauglich ist. Mit dem weißen Zinkkalch verbindet sich der Essig ebenfalls. Gyps ist hingegen dazu geschickter, weil dieser mit Vitriolsäure schon gesättigt ist, und seiner salzartigen Natur ungeachtet, sich gut aufstreichen läßt und auch deckt. Auch könnte man sich des in der vorigen Vorschrift unter 4 erwähnten, aber nicht ausgesüßten Bleyvitriols bedienen, da der Bleyvitriol ebenfalls gut deckt.

Unter den gelben Farben sind die Bleykalche, als Massikot, Neapel Gelb, Casseler Gelb ebenfalls zu verwerfen; desto schicklicher aber ist das oben Seite 100 beschriebene mineralische Turpith. Denn der Quecksilberkalch hat nicht das Vermögen dem Kupfer den Essig zu entreißen. Diese Vermischung gibt übrigens eine der schönsten grünen Farben.

78.

Schöne rothe Farbe aus Cochenille.

Bey den vielen Recepten zur Bereitung des Carmins, ist es mir doch noch nicht gelungen einen solchen zu verfertigen, der dem Französischen gleich käme. Ich enthalte mich daher, eine solche Vorschrift zu geben, und will nur eines rothen Lacks Erwähnung thun, den ich aus Cochenille erhalten habe und der dem Carmin sehr nahe kommt.

Die Vorschrift dazu ist folgende:

Eine beliebige Menge pulverisirte Cochenille übergieße man dem Gewicht nach mit zwey Theilen guten Weingeist, und gieße dann eben so viel destil-

lirtes Wasser zu. Man läßt es etliche Tage bey einer sehr mäßigen Wärme stehen.

Nachher filtrire man den Aufguß in ein reines Glas, und tröpfle nur einige Tropfen von einer guten Zinnauflösung zu. Es entsteht nach und nach ein schön rother Niederschlag.

Man fährt von drey zu drey Stunden fort alle Mahl etliche Tropfen der Zinnauflösung zuzusetzen, bis die Flüssigkeit ihre Farbe verliert und keine Farbetheilchen mehr enthält.

Den enthaltenen Niederschlag süßt man sofort gehörig aus und trocknet ihn.

79.

Braunen Ocher zu verschönern.

Der braune Ocher gibt nicht allezeit eine gefällige Farbe. Man kann ihn aber dadurch verschönern, wenn man ihn in einen Schmelztiegel, oder auch nur zwischen Kohlen recht durchglühet. Sollten ihm einige kieselartige Theile beygemischt seyn, so reibt man ihn fein, gießt Wasser darauf, und rührt ihn um. Der Ocher ist in dem ganzen Wasser vertheilt. Sobald er aber ein wenig in Ruhe kömmt, setzen sich gleich die schwerern und gröbern Theile zu Boden, indeß die feinern und schönern noch im Wasser schwebend erhalten werden. Dieses Wasser mit den feinern Theilen gießt man in ein anderes Gefäß, wo sie sich als das feinste Pulver zu Boden setzen. Das Schlämmen wiederhohlt man so oft, als noch feine Theile im Ocher enthalten sind.

80.

Bereitung des Saftgrüns.

Diese Farbe wird aus den reifen Beeren des Kreuz- oder Stechdorns (Rhamnus catharticus) bereitet, welcher hin und wieder in den Wäldern oder auch auf Wiesen wächst. Die Beeren, welche im September zu reifen anfangen, sind äußerlich den Beeren der Rheinweide überaus ähnlich, von der Größe der Heidelbeeren, glänzend und schwarz.

Die gesammelten Beeren werden in einem großen steinernen oder messingenen Mörsel gestoßen, und in irdenen Töpfen sechs bis acht Tage lang in Keller gestellt, wodurch die große Schleimigkeit dieser Beeren vermindert wird und sie sich desto besser auspressen lassen.

Hierauf schüttet man sie in einen grobleinenen Sack und preßt sie in einer Schraubenpresse nach und nach aus. Das zurückgebliebene Mark wird mit etwas Wasser eingeweicht und nachher ebenfalls ausgepreßt, um alle färbende Theile so viel als möglich heraus zu ziehen.

Der sämmtliche Saft wird hierauf filtrirt und in einem kupfernen Kessel, unter beständigem Umrühren unter mäßigem Feuer bis zur Honigdicke abgedampft. Gegen das Ende der Operation muß das Feuer sehr gelinde seyn, weil man sonst Gefahr läuft, daß alles im Kessel schnell hart und verdorben wird. Um dieser Gefahr zu entgehen, schöpft man am Ende von Zeit zu Zeit einen Löffel voll auf einen zin-

ner-

nernen Teller, um nach dem Erkalten seine Consistenz gehörig zu beurtheilen.

Bis zu diesem Zeitpuncte hat der Saft eine unangenehme bräunliche Farbe, woran man sich aber nicht stoßen darf. Sobald er aber so weit abgedunstet ist, daß eine Probe auf dem zinnernen Teller die Stärke des bekannten Hollundersaftes hat, so muß augenblicklich auf ungefähr 12 Pfund Beeren ein Loth fein pulverisirter Alaun, oder noch besser eben so viel Bleyzucker zugeschüttet werden, wodurch der Saft sogleich eine schöne grüne Farbe annimmt. Man darf nicht mehr Alaun oder Bleyzucker zusetzen, als gerade zur Hervorbringung einer schönen Farbe nöthig ist, weil sonst ein schlechtes Saftgrün erhalten wird.

Hierauf wird die Farbe in Blasen gefüllt, in deren oberer Oeffnung ein Stück ausgehohltes Hollunderholz gesteckt wird, um die Feuchtigkeit an einem warmen Orte ausdunsten zu lassen. In Tyrol wird viel verfertiget und zur Winterszeit beym Stubenofen in Rindsblasen getrocknet, weßwegen es auch im Handel Blasengrün genennt wird.

81.

Anderes Saftgrün aus Grünspan.

Eine beliebige Menge Grünspan wird mit gleichen Theilen fein pulverisirten Weinsteinkrystallen vermischt, mit Wasser übergossen und in eine mäßige Wärme drey bis vier Tage lang gesetzt, wodurch sich eine beträchtliche Menge Grünspan darin auflöst. Zu gleicher Zeit setzt man etwas Arabisches

Gum-

Gummi zu. Die Auflösung wird hierauf in mäßiger Wärme bis zur größten Dicke abgedampft. Man erhält keine Krystallen, sondern eine gummiähnliche Masse, die mit etwas warmen Wasser leicht aufgeweicht werden kann.

Auch die Seite 62 beschriebene grüne Dinte kann als grüne Saftfarbe gebraucht werden.

82.
Veilchengrün.

Diese Farbe ist weit schöner als das gemeine Saftgrün, läßt sich auf dem Papier sehr gut verwaschen, und gibt zu gleicher Zeit das schönste Dunkelgrün und das hellste Seladongrün.

Um sie zu bereiten pflückt man die blauen Blätter von den Märzveilchen ab, stößt oder zerreibt sie in einem gläsernen Mörsel und preßt den Saft durch ein reines Tuch. Mit diesem Safte füllet man kleine kupferne Schälchen an, die etwa die Größe und Figur der Taschenuhrgläser haben und aus einem Kupferpfennig durch den Hammer mit leichter Mühe getrieben werden können. Man setzt diesen Saft im Schatten zum Eintrocknen. Dieß geschieht allmählich und so wie der Saft dabey in Gährung geräth, löst er so viel Kupfer auf, als erforderlich ist, ihm eine grüne Farbe zu geben. Wenn er eingetrocknet ist, so löst man ihn mit warmen Wasser auf, und gießt ihn aus den kupfernen Schälchen in Porzellantassen aus, wo man ihn zur Aufbewahrung eintrocknen läßt.

83.

Tusche.

Daß die echte Tusche aus Ostindien kömmt und von den Chinesern bereitet werde, ist allgemein bekannt; die Bereitungsart selbst ist aber noch ein Geheimniß.

Wird nach Lewis Versuchen die Chinesische Tusche in Wasser geworfen, völlig erweicht, umgerührt und dann einige Tage lang in Ruhe gelassen, so setzt sich die schwarze Materie der Tusche als ein Schlamm zu Boden, und läßt das oben stehende Wasser ungefärbt. Nach und nach wird das oben stehende Flüssige, vorzüglich in der Wärme stinkend, und verräth seine thierische Natur. Die Tusche selbst hat allen Zusammenhang verloren. Diesemnach scheint die Tusche durch einen animalischen Leim gebunden zu seyn. Um darin zu noch mehrerer Gewißheit zu kommen, wurde eine solche über der Tusche gestandene Flüssigkeit filtrirt, und sorgfältig abgedunstet. Herr Lewis erhielt dadurch eine Substanz, die von gemeinem Leim in nichts verschieden war.

Da auf diese Weise Herr Lewis von der Zusammensetzung der Tusche überzeugt war, versuchte er es auch, dieselbe nachzumachen, indem er selbst bereitetes, Lampenschwarz, mit so viel zerlassenem Leim vermengte als nöthig war demselben eine hinlängliche Zähigkeit zu geben, um viereckigte Kuchen (die gewöhnliche Form der Chinesischen Tusche) daraus zu bereiten. Diese Kuchen waren nach dem Eintrocknen völlig so gut, als die Chinesische

Tu-

Tusche, sowohl in Ansehung der Farbe, als in der Eigenschaft sich leicht verarbeiten zu lassen. Beinschwarz recht fein zerrieben that eben die Dienste, welche das Lampenschwarz leistete.

Nach Herrn Wiegleb soll man die Schalen von Aprikosenkernen zur Kohle verbrennen, diese Kohle fein pulverisiren, mit Gummiwasser zu einem Teige machen und gehörig formen.

Herrn Webers Vorschrift zur Chinesischen Tusche besteht darin, daß man den Kienruß in verschlossenen Gefäßen eine Stunde lang glühet, nach dem Erkalten mit Wasser, worin man Hausenblasen aufgelöst hat, zu einem feinen Teige anreibt und in Formen bringt.

Folgende Zusammensetzung gibt eine Tusche, die der Chinesischen ziemlich gleich kömmt, aber auch ohne diese Eigenschaft sehr gut zu gebrauchen ist.

Man nehme sechs Unzen Hausenblase und koche dieselbe, sehr klein geschnitten, in zwölf Unzen Wasser zu einem Leim.

Ferner nehme man eine Unze Liquiritiensaft, löse ihn in einer hinlänglichen Menge Wasser auf, und filtrire die Flüssigkeit, um sie von dem zu Boden gesetzten gelben Mehle zu befreyen.

Diese Auflösung reibe man mit einer Unze Elfenbeinschwarz ab, setze den heißen Leim zu, rühre alles wohl unter einander, und dampfe es bey gelinder Hitze zu einem dicken Teig ab. Diesen Teig gieße man in ein mit Talg bestrichenes Kästchen von Bley und lasse ihn vollends austrocknen.

Anstatt des Elfenbeinschwarz kann man auch durchgeglüheten Lampenruß nehmen. Dieser verträgt indessen noch einmahl so viel Liquiritiensaft als das Elfenbeinschwarz. Der Erfinder dieser Tusche nahm eine halbe Unze Lampenschwarz, eine Unze Liquiritiensaft, der vorher im Wasser aufgelöst und filtrirt war, und ein Quentchen gemeinen Leim. Man muß die Mischung beym Abdampfen beständig umrühren, sonst sondert sich das Lampenschwarz und der Liquiritiensaft von einander ab.

Man dampfe die Mischung so weit als möglich ab, um sie noch in Formen gießen zu können. Solche regelmäßige Täfelchen, aus welchem die Chinesische Tusche besteht, kann man aber nicht zuwege bringen. So wie sie in der Form austrocknet, bekömmt sie in der Mitte eine tiefe Furche. Sie läßt sich auch mit dem Messer nicht eben schneiden, indem der Schnitt alle Mahl löcherig und rauh ausfällt. Am besten ist es also, man dampft alles bis zur Trockne ab, ohne auf die äußerliche Gestalt zu sehen.

Diese Art Tusche ist kohlschwarz, und neigt sich, ungeachtet des Uebermaßes des Liquiritiensaftes, beim Vertreiben nicht im mindesten in's Braune, welches jedoch kein Fehler wäre. Sie läßt sich sehr leicht mit dem Pinsel aufreiben, schmutzt auf dem Papier, wenn sie vollkommen trocken ist, nicht ab, und läßt sich so gut, wie die Chinesische Tusche verwaschen.

84.

Etwas von den Bindungsmitteln zur Wassermahlerey.

1.

Arabisches Gummi.

Ein gutes Arabisches Gummi muß vollkommen weiß, trocken, brüchig und frey von allen Unreinigkeiten seyn. Dieses Gummi löst sich ohne alle Vorbereitung leicht im Wasser auf und theilt demselben eine Klebrigkeit mit. Es hat nur den einzigen Fehler, daß es, wenn es gut ist, vollkommen trocken wird, aber deßwegen auch leicht bricht, und sich von dem Grunde nebst den damit verbundenen Farben ablöst. Daher denn immer eine gewisse Beymischung nöthig bleibt, um diesen Fehler wieder zu begegnen. Und dieses geschieht durch das

2.

Gummi von Senegal.

Dieses ist beynahe von der nähmlichen Beschaffenheit, wie das Arabische Gummi, und unterscheidet sich von diesem bloß dadurch, daß es etwas Feuchtigkeit bey sich führt, wodurch es etwas zähe und weich wird. Dieser Eigenschaft wegen ist es vor sich allein als Bindungsmittel für Wasserfarben nicht so tauglich, als das Arabische Gummi. Allein ein Drittel oder ein Viertel dieses Senegalischen Gummi mit zwey Dritteln oder drey Vierteln des Arabischen Gummi vermischt, verbessert dieses Letztere sehr.

Denn da das Senegalische Gummi langsamer und überhaupt nicht so vollkommen trocknet, als das Arabische, dieses aber wieder in einem zu hohen Grade, so geben beyde verbunden eine Mischung, die die eigentliche Temperatur zwischen beyden Extremen ist. Uebrigens wird das Gummi von Senegal eben so behandelt, wie das Arabische.

3.

Zucker.

Weißer Zucker und Candiszucker dienen ebenfalls zu einem Bindungsmittel der Farben bey der Miniaturmahlerey. Sie verhindern, daß die Farben nicht abspringen, welche mit Arabischen Gummi vermischt sind, indem sie die allzu große Austrocknung und Zusammenziehung des Gummi mäßigen. Zu gleicher Zeit machen sie auch, daß sich die Farbe mit dem Pinsel leichter verarbeiten läßt.

Außer diesen Bindungsmitteln bedient man sich auch der Stärke, der Hausenblasen, des gemeinen Leims, der Pergamentspäne u. s. w.

Die Pergamentspäne von Kalbfellen geben den allerfestesten und auch einen weißen Leim. Ehe man sie kocht, weicht man sie vier und zwanzig Stunden lang in kaltem Wasser ein, um alle etwa anhängende Kalchtheilchen abzuspülen. Alsdann setzt man sie übers Feuer, und kocht sie wenigstens acht Stunden lang. Denn die letzten Antheile des Leims, welche das Wasser heraus zu ziehen vermag, sind die festesten. Zu solchen Absichten also, wo man ein sehr festes Bindungsmittel verlangt, sind die

Pergamentspäne von Kalbfellen am tauglichsten. Bey einer warmen Temperatur hält sich dieser Leim kaum über vier Tage, sondern geräth in Fäulniß, welches man leicht an dem Geruch erkennen kann.

85.

Welches sind die Bestandtheile der Englischen Riechfläschgen.

Die Englischen Riechfläschgen enthalten ein weißes Pulver, welches einen heftig stechenden Geruch ausstößt. Dieser Geruch rührt von dem flüchtigen Alcali (Ammoniak) her, welches in dem Glase enthalten ist, und bey Oeffnung des Glases sich in die Atmosphäre verbreitet.

Die Composition zu diesen Riechfläschgen ist 2 Theile Salmiak und 1 Theil vegetabilisches Laugensalz (reine Potasche).

So wie man diese Materialien in einem Mörsel zusammenreibt, empfindet man sogleich den stechenden Geruch des flüchtigen Laugensalzes, da doch jede dieser Substanzen vor sich nicht den geringsten Geruch besitzt. Die Ursache davon ist folgende:

Der Salmiak besteht aus Salzsäure und flüchtigem Laugensalze, und diese beyden Substanzen sind aufs innigste verbunden. So lange nun diese Verbindung nicht unterbrochen wird, kann das flüchtige Laugensalz nicht entweichen und folglich auch nicht auf die Geruchsnerven wirken.

Sobald man aber die reine Potasche mit dem Salmiak vermischt, verbindet sich diese mit der

Salz-

Salzsäure und die Vereinigung des flüchtigen Laugensalzes mit dieser Säure ist aufgehoben. Nun fängt Letzteres an zu entweichen.

Die Potasche ist, wie oben S. 19 und 32 beschrieben, entweder mild oder ätzend. Im ätzenden Zustande ist sie viel stärker und heftiger, als im milden, und es hat dieser Unterschied ebenfalls einen Einfluß auf diese Riechfläschgen. Denn der Geruch ist weit heftiger und reitzender, wenn ätzendes Laugensalz dem Salmiak zugemischt wird, da mildes Laugensalz hingegen einen weit schwächern Geruch zu erregen fähig ist.

86.

Vollkommner Alaun.

Die Bestandtheile des Alauns sind Alaunerde, Vitriolsäure und Wasser. Es ist folglich ein erdiges Salz oder ein sogenanntes Mittelsalz. Gewöhnlich ist aber die Vitriolsäure mit der Alaunerde nicht gesättiget. Um sie damit zu sättigen verfährt man folgendermaßen:

Man bereitet sich zuerst die oben Seite 20 angeführte Alaunerde. Hierauf löst man eine beliebige Menge Alaun in heißem Wasser auf, schüttet einen Theil der Alaunerde, die nicht getrocknet zu seyn braucht, in die Auflösung, und digerirt die Alaunauflösung mit der Alaunerde einige Stunden lang. Wenn die Alaunerde aufgelöst ist, schüttet man frische hinzu und fährt damit fort, bis keine Alaunerde mehr aufgelöst wird. Daß eine Alaunauflösung überflüssige Säure habe, erkennt man

schon

schon durch das Hineintauchen eines Streifen Lackmuspapier, welcher davon geröthet wird. Man kann daher sich auch bey der Sättigung einer Alaunauflösung mit Alaunerde des Lackmuspapiers als Probe bedienen. So lange dieses noch geröthet wird, muß Alaunerde zugesetzt werden. Sobald aber die Farbe dieses Papiers unverändert bleibt, so ist die Auflösung mit Alaunerde gesättiget. Man filtrirt sie daher, dampft sie ab und läßt sie an einem kühlen Orte krystallisiren. Man erhält kleine, schöne und reine Krystallen, die keine freye Vitriolsäure mehr verrathen, aber etwas im Wasser schwerer auflöslich sind, als der gemeine Alaun.

Diese Sättigung des Alauns mit Alaunerde auf die besagte Weise, hat noch einen andern wichtigen Vortheil. Der gewöhnliche Alaun (denn den Römischen nimmt man davon aus) ist selten ganz reiner Alaun, sondern gemeiniglich mit Eisen verunreiniget. Indessen ist die Vitriolsäure näher mit der Alaunerde, als mit dem Eisen verwandt; das heißt: wenn sie die Wahl hat, Eisen oder Alaunerde aufzulösen, so löst sie lieber diese auf, ja sie läßt sogar, wenn sie schon Eisen aufgelöst hat, selbiges fahren, sobald man ihr Alaunerde zur Auflösung darbiethet.

Man siehet also leicht ein, wie die Alaunauflösung, durch Digeriren mit Alaunerde zugleich vom Eisen befreyet und folglich reiner dargestellet werde.

Ich habe diese Vervollkommung des Alauns, durch die Sättigung mit Alaunerde, hauptsächlich deß-

deßwegen angeführt, weil es sehr wahrscheinlich ist, daß ein solcher Alaun zur Bereitung der Lackfarben, und vielleicht vorzüglich zur Hervorbringung eines schönen Carmins, weit tauglicher, als der gemeine sey.

87.

Gebrannter oder calcinirter Alaun.

Wird gemeiner Alaun zu einem gröblichen Pulver gestoßen und in einem irdenen unglasurten Gefäße übers Feuer gebracht, so fängt es bald an zu schmelzen und zerfließ in seinem Krystallisationswasser. Dieß verdunstet jedoch und er wird nach und nach wieder trocken, wobey er sich stark aufblähet, weßwegen man auch das Gefäß nie über die Hälfte mit Alaun anfüllen darf. Er bleibt so lange im Feuer, bis er zu einer leichtern lockern Masse geworden ist. Man bedient sich des gebrannten Alauns zu mancherley Absichten. Er ist schärfer oder ätzender als der gemeine. Der Grund ist folgender. Der Alaun hat freye Vitriolsäure. Nun hält der gemeine Alaun viel Wasser, wodurch diese Säure gemäßiget wird. Der gebrannte oder calcinirte hingegen ist vom Wasser befreyet, und folglich kann die Säure sich mit mehrerer Heftigkeit äußern.

88.

Schwarzes Ebenholz nachzumachen.

In Ermangelung des schwarzen Ebenholzes kann man andern dichten, festen und glatten Holzarten

arten vollkommen das Ansehn des Ebenholzes auf folgende Art verschaffen.

Man nimmt zwey Unzen Blauholz, drey Quentchen Alaun und kocht beyde Materialien in ungefähr einem Pfunde Wasser. Mit dieser heißen Brühe bestreicht man vermittelst eines scharfen Pinsels das Holz, wozu man gewöhnlich Birnbaumholz nimmt, und läßt das Holz trocknen.

Zu gleicher Zeit gießt man guten Essig in ein Töpfchen, wirft etliche Loth Eisenfeilspäne und etwas Salz hinein, und setzt es einige Stunden in heiße Asche. Mit diesem Essig bestreicht man nun das Holz, welches davon sogleich eine schwarze Farbe annimmt. Hierauf bestreicht man das Holz wieder mit der Farbenbrühe, und dann mit Essig, und fährt wechselsweise damit fort, bis das Holz die gehörige Farbe hat.

Wenn es gut getrocknet ist, polirt man es mit Wachsleinwand, wodurch es einen schönen Glanz bekömmt.

Je härter das Holz ist, desto schöner wird die Farbe.

89.

Kupfer und Silber zu scheiden.

Die wohlfeilste, geschwindeste und vortheilhafteste Methode Kupfer und Silber von einander zu scheiden ist unstreitig folgende:

Man übergieße dergleichen kupferhaltiges Silber mit Scheidewasser, und lasse es davon vollkommen auflösen. Eine solche Auflösung wird filtrirt und

mit

mit vielem Wasser verdünnt. Hierauf hängt man vermittelst eines Fadens ein Kupferblech in die Auflösung, so daß man es bequem herausnehmen und beobachten kann. Das Scheidewasser, (Salpetersäure) welches mit dem Kupfer näher verwandt ist, als mit dem Silber, verläßt dieses und sättiget sich mit dem Kupfer. Das Silber hängt sich theils an das Kupferblech an, theils fällt es zu Boden, und zwar erhält man auf diesem Wege das Silber in metallischer Gestalt. Es fällt als der feinste Silberstaub zu Boden. Wenn man bemerkt, das kein Kupfer mehr von dem Scheidewasser aufgelöst wird, so nimmt man das Kupferblech heraus. Den Silberstaub läßt man ruhig zu Boden setzen, und die oben aufstehende blaugefärbte Flüssigkeit, die eine Auflösung des Kupfers in Salpetersäure (Kupfersalpeter) ist, gießt man ab. Das Silber wird noch einige Mahl mit Wasser übergossen, um allen Kupfersalpeter wegzuschwemmen. Den getrockneten Silberstaub kann man hierauf mit etwas Borax leicht zusammenschmelzen.

Auf diese Weise kann man allezeit wohlfeiler und geschwinder diese beyden Metalle trennen, als wenn man sie in Scheidewasser auflöst, diese Auflösung mit Potasche niederschlägt, und den erhaltenen Kalch durch die Reduction zu trennen sucht.

Die abgegossene blaue Auflösung des Kupfers schlägt man mit einer reinen Potaschenauflösung nieder. Der Niederschlag kann zur Farbe dienen, und die Flüssigkeit gibt durchs Einsieden und Abkühlen Salpeter.

90.

Gold, Silber und Kupfer auf eben diese Weise zu scheiden.

Besteht das Metallgemisch aus Gold, Silber und Kupfer, so übergießt man es ebenfalls mit starkem Scheidewasser, und wenn bey einem kleinen Ueberschuß des Scheidewassers (die Röthung des Lackmuspapiers gibt dieß zu erkennen) nichts mehr aufgelöst wird, so besteht der nicht aufgelöste Antheil dieses Metallgemisches aus Gold. Die Auflösung hingegen enthält das Silber und Kupfer, welches wie eben erwähnt, durch eingehängte Kupferbleche getrennt wird. Das Scheidewasser muß aber rein und nicht etwa mit etwas Salzsäure vermischt seyn, weil sonst eine Art von Königswasser entstünde, das auch das Gold angreifen würde.

Das Scheidewasser ist gewöhnlich durch etwas Vitriolöhl und Salzsäure verunreiniget. Da es nun dem Künstler zu mancherley Absichten sehr angelegen seyn kann, ein reines Scheidewasser zu haben, und man sich auf die Versicherungen anderer schlechterdings nicht verlassen kann, so wollen wir zuvor die zur Prüfung der Salpetersäure nöthigen Materialien, und dann die Reinigungsmethode kürzlich beschreiben.

91.

Salpetersaure Bleyauflösung.

Um diese zu verfertigen, wirft man in verdünnte Salpetersäure (Scheidewasser) so lange reines

nes Bley, bis sich nichts mehr auflöst. Die gesättigte Auflösung wird filtrirt und in verstopfen Gläsern aufgehoben. Wie man sich ihrer bedienen müsse, um das Scheidewasser zu prüfen, wird aus den folgenden erhellen.

92.

Potasche zu reinigen.

Die Potasche soll eigentlich reines vegetabilisches Laugensalz seyn, allein sie ist gewöhnlich mit Erden, andern Salzen und fremdartigen Körpern vermischt. Um sie davon zu reinigen löse man eine beliebige Menge Potasche in einem kupfernen Kessel übern Feuer auf. Wenn alles aufgelöst ist, dampfe man die zuvor filtrirte Auflösung bey mäßigem Feuer bis zum Häutchen ab, und setze sie 24 Stunden lang an einen kühlen Ort. Binnen dieser Zeit schießen die fremdartigen schwerauflöslichen Salze zu Krystallen an, die erdigen Unreinigkeiten fallen gleichfalls zu Boden, und das leicht auflösliche Laugensalz bleibt allein in der Flüssigkeit aufgelöst zurück. Man filtrirt diese Flüssigkeit nochmahls, dampft sie bis zur Trockne ab, und erhält so reine Potasche oder reines vegetabilisches Laugensalz, das an Reinigkeit dem Weinsteinsalze nichts nachgibt. Denn das sogenannte Weinsteinsalz ist im Grunde nichts anders, als reine Potasche, und wird nur so genennt, weil man es aus dem Weinstein bereitet. Dieser besteht nähmlich aus solchem vegetabilischen Laugensalze und aus Weinsteinsäure. Aber in einem Schmelztiegel zwischen brennende Kohlen gestellt,

fängt

fängt die Weinsteinsäure an sich zu entzünden, und geht davon. Die rückständige schwarze Kohle wird so lange geglühet, bis ein weißes Salz übrig bleibt, welches ganz reines vegetabilisches Laugensalz ist, und bloß deßwegen Weinsteinsalz genennt wird, weil es aus dem Weinstein bereitet worden.

93.

Salpetersaure Schwererdenauflösung.

Die Schwererde ist im Schwerspathe mit Vitriolsäure verunreiniget. Um sie davon zu befreyen, wird ein Theil Schwerspath mit zwey bis drey Theilen gereinigter Potasche zusammengerieben und einige Stunden lang in einem Tiegel durchgeglühet. Dadurch verbindet sich die Vitriolsäure mit der Potasche und die Schwererde wird von genannter Säure befreyet. Das ganze Gemisch wird hierauf einige Mahl mit heißem Wasser übergossen, um den durch die Vitriolsäure und durch die Potasche entstandenen vitriolisirten Weinstein aufzulösen und abzuschwemmen.

Diese erhaltene und getrocknete Erde wird hierauf in Scheidewasser aufgelöst, und die Auflösung krystallisirt. Die reinsten Krystallen hebt man zum Gebrauch auf.

94.

Bereitung der Salpetersäure.

Man nimmt gereinigten Salpeter, den man zuvor getrocknet und zu Pulver gestoßen hat, thut davon ein Pfund in eine tubulirte Retorte, legt diese

in

in ein Sandbad und macht eine Vorlage mit zwey Hälsen an. Die Fugen, wo die Retorte mit der Vorlage verbunden ist, werden aufs genaueste mit einem Brey von Gypsmehl und Wasser, welche Mischung geschwind trocknet, vermacht. Auch kann man, um die Fugen zu verwahren, einen Kütt aus Kalch und Mahlerfirniß machen, ihn recht unter einander stoßen, auf eine mit Eyweiß benetzte und mit pulverisirtem Kalch bestreuete Leinwand streichen und die Fugen damit umwickeln. Den zweyten entgegen stehenden Hals der ersten Vorlage leitet man ins Wasser einer zweyten Vorlage. Ist der Hals dazu nicht geschickt, so muß man eine Glasröhre anmachen, gut verkütten und diese in die zweyte mit Wasser angefüllte Vorlage leiten. Die Menge des Wassers muß mit der Menge des Salpeters im Verhältnisse stehen. Wenn man mit dieser Vorrichtung fertig ist, gießt man durch die Tubulirung auf den Salpeter ein halb Pfund concentrirte Vitriolsäure, verschließt die Tubulirung mit einem Stöpsel, und verschmiert solchen mit Kütt sehr sorgfältig. Hierauf wird das Feuer angemacht, welches aber Anfangs nur mäßig seyn muß. Auch wird die Vorlage immer kühl erhalten. Der Salpeter besteht aus Salpetersäure und Potasche; so wie nun die Vitriolsäure zugegossen wird, verbindet sich diese mit der Potasche, und die Salpetersäure erhebt sich in Dämpfen und geht in die Vorlage über. Ungefähr nach einer Stunde, oder wenn man bemerkt, daß die Dämpfe nachlassen, wird das Feuer allmählig verstärkt, da denn die Salpetersäure tropfenweis in die Vorlage übergeht.

geht. Man hält mit dem Feuer so lange an, bis der unterste Theil der Retorte glühet und keine Tropfen mehr übergehen. Man läßt alsdann alles stehen, und die ganze Vorrichtung ja vollkommen erkalten, ehe man die Salpetersäure aus der Vorlage heraus nimmt, weil sie um desto mehr dampft, je wärmer sie ist, und die fortgehenden Dämpfe nicht nur einen Verlust an der Salpetersäure verursachen, sondern auch der Brust beschwerlich fallen können. Man gießt alsdann die Salpetersäure in Gläser mit eingeriebenen Stöpseln. Ein Pfund Salpeter gibt fast ein halb Pfund der stärksten Salpetersäure. Man nennt sie rauchende Salpetersäure. Sie ist von einer gelbrothen Farbe und stößt ebenfalls so gefärbte Dämpfe aus. Eine solche Säure ist alle Mahl reiner als die käufliche. Wird sie mit Wasser verdünnt, so färbt sie sich Anfangs schön dunkelgrün, bey weitern Zugießen himmelblau und endlich wasserhell.

Die mit Wasser verdünnte Salpetersäure nennt man Scheidewasser.

Noch muß ich der Ursache Erwähnung thun, warum man aus der ersten Vorlage eine Röhre in das Wasser der zweyten gehen läßt. Die Salpetersäure entwickelt sich nähmlich in Dämpfen, und diese Dämpfe sind manch Mahl so häufig daß sie die Vorlage zu zersprengen drohen, und so den Arbeiter in Gefahr setzen. Bey dieser Vorrichtung hat man dieß aber nicht zu befürchten. Denn im Fall sie sich zu sehr anhäufen und heftig werden, treten sie in die Röhre und suchen das in derselben stehende

de Wasser niederzudrücken und zu entweichen. Doch die Entweichung derselben geschieht nur im höchsten Nothfall, weil sie durch die Berührung mit dem Wasser abgekühlt werden und sich damit vereinigen. Dieses Wasser wird daher nach und nach in Scheidewasser verwandelt.

Auch kann man an der Röhre bemerken, ob das Feuer zu schwach oder zu stark ist. Letzteres ist der Fall, wenn das Wasser in der Röhre von den Dämpfen völlig niedergedrückt wird, und häufige große Blasen im Wasser in die Höhe steigen.

95.

Prüfung der Salpetersäure.

Die Salpetersäure kann entweder mit Vitriolsäure oder mit Salzsäure verunreiniget seyn. Mit ersterer ist sie verunreiniget, wenn von der dazu angewandten Vitriolsäure am Ende der Destillation etwas übergegangen ist; mit letzterer aber, wenn der Salpeter nicht ganz rein war, sondern Kochsalz enthielt.

Wenn man von der salpetersauren Schwererdenauflösung einige Tropfen in etwas verdünnte Salpetersäure tröpfelt, und es entsteht ein weißlicher Niederschlag, so ist dieß ein Zeichen, daß Vitriolsäure darin ist. Denn die Vitriolsäure bemächtiget sich sogleich der Schwererde, und fällt damit als ein unauflösliches Salz (wiederhergestellter Schwerspalt) zu Boden. Fällt durch die erwähnte Schwererdenauflösung nichts nieder, so tröpfle man einige Tropfen salpetersaure Bleyauflösung hinein. Ein wei-

weißer Niederschlag gibt die Salzsäure zu erkennen. Fällt durch beyde Prüfungsmittel nichts nieder, so kann man die Salpetersäure, wovon man mit einem Theil die Probe machte, für rein ansehen.

Im entgegengesetzten Falle aber, wenn sie Vitriolsäure enthält, vermischt man die unreine Salpetersäure aufs neue mit etwas getrockneten Salpeter und destillirt sie, wie das erste Mahl.

Enthält sie Salzsäure, so setzt man so lange von der Bleyauflösung zu, als noch ein Niederschlag entsteht. Hierauf wird sie filtrirt und nochmahls destillirt.

96.

Weingeist ohne Feuer zu rectificiren.

Um die wässerigen Theile vom Weingeist zu scheiden, wird er destillirt. Der Weingeist ist flüchtiger als das Wasser, und er geht dem zu Folge eher in die Vorlage über als das Wasser. Um ihm ohne dieses Mittel das Wasser zu entziehen, darf man nur einen Körper an ihn bringen, der sich mit dem beygemischten Wasser, nicht aber mit dem Weingeist vereiniget. Ein solcher Körper ist getrocknete reine Potasche. Diese zieht das Wasser an sich und sinkt zu Boden. Man gießt den Weingeist davon ab, und setzt frische Potasche zu und fährt damit so lange fort, bis die Potasche nicht mehr feucht wird. Zu manchen Absichten möchte aber dieser Weingeist doch nicht tauglich seyn, weil er eine gelbliche Farbe besitzt und vielleicht auch etwas Potasche in sich hält. Wird aber ein solcher Weingeist noch-

mahls destillirt, so erhält man einen höchst möglich rectificirten Weingeist.

97.

Papier mit Saftfarben zu färben.

Roth.

Man bedient sich dazu eines Dekokts, der aus Fernambuk und Alaun bereitet worden ist.

Zu wenig Alaun darf der Dekokt nicht haben, die Farbe fällt theils weniger schön aus, theils ist sie an der Luft vergänglicher. Zu viel Alaun schadet hingegen auch, das Papier erhält dadurch endlich ein weißliches Ansehn, und ist zu hart.

Man muß daher allezeit den Alaun nach der Menge des Wassers bestimmen, und auf ein Nösel Wasser ungefähr ein halbes Loth Alaun rechnen, man mag nun wenig Fernambuk, um eine blasse Farbe, oder viel zusetzen, um eine dunklere Farbe zu erhalten.

Eine Mittelfarbe, die weder zu blaß noch zu dunkel ist, erhält man, wenn man auf ein Pfund Wasser ebenfalls ein halbes Loth Fernambuk rechnet.

Beym Abkochen verfährt man folgender Gestalt:

Man setzt das Wasser mit dem Alaun, der zuvor pulverisirt worden, über das Feuer. Wenn es einige Minuten gekocht hat, so daß man glaubt, der Alaun sey aufgelöst, so schüttet man den Fernambuk nach, und läßt alles ungefähr eine viertel Stunde lang kochen.

Nach-

Nachher läßt man es vier und zwanzig Stunden an einem temperirten Ort stehen, und filtrirt hierauf die Farbenbrühe.

Das Papier wird hierauf mit einem weichen Pinsel, oder im Großen mit einer Hasenpfote angestrichen.

Das gefärbte Papier fällt gleicher und gefälliger aus, wenn man die Brühe in einen Kasten schüttet, der die Größe des Bogens hat, und das Papier auf die Brühe legt und gelinde andrückt, damit es auf allen Puncten von der Brühe berührt werde.

Leichter nimmt es die Farbe an, wenn es zuvor angefeuchtet worden ist.

Man nimmt zu dem Ende eine beliebige Quantität Papier, breitet es aus, und taucht so acht und acht Bogen in reines Wasser, legt alles über einander, und darauf ein glattes Bret, das mit Gewicht beschwert wird. Die Feuchtigkeit zieht sich durchs ganze Papier.

Will man das Papier auf beyden Seiten färben, so wählt man eine gute Sorte Druckpapier. Dieses braucht nicht angefeuchtet zu werden.

Um aber nach dem Färben dieses Papier dem Schreibpapier gleich zu machen, muß dem Fernambukdekokte Leim zugesetzt werden. Auf ein Pfund Wasser rechnet man ein halbes Quentchen.

In diese geleimte Brühe werden die einzelnen Bogen völlig eingetaucht und nachdem man sie hat abtröpfeln lassen, auf Leinen von dünnen Bindfaden aufgehangen und hierauf gepreßt.

 Dem

Dem Papier die schönste Carmesinfarbe zu geben. Man nehme ein Pfund Saflor übergieße es in einem Gefäß, das ungefähr zwanzig Pfund Wasser hält, mit so viel Wasser, und arbeite denselben mit den Händen wohl durch. Das Wasser nimmt eine gelbe Farbe an, und wird weggegossen. Dieses Auswaschen des Saflors muß so lange wiederhohlt werden, bis das Wasser nicht die geringste gelbe Farbe mehr annimmt. Hierauf wird der Saflor zusammen geballt und wohl ausgedrückt.

Nun nimmt man eine reine Potaschenauflösung, zu welcher man ungefähr acht Loth Potasche verwendet hat, und setzt sie übers Feuer. Wenn es anfängt zu sieden, so trägt man den Saflor hinein, und läßt es ungefähr zwanzig Minuten gelinde aufwallen.

Hierauf läßt man es abkühlen und durch ein Filtrum laufen.

In diese Brühe taucht man die Bogen wohl ein, und hängt sie zum Trocknen auf.

Wenn die Bogen abgetrocknet sind, zieht man sie durch eine Brühe, die aus einem Theil Weinessig und vier bis sechs Theilen Wasser besteht, worauf sogleich die schönste Farbe zum Vorschein kömmt.

Gelb.

Man verfährt hierbey, wie bey dem rothen Papier, nur daß man anstatt des Fernambuks das Gelbholz nimmt.

Auch mit Curcume erhält man eine schöne gelbe Farbe, man nimmt hier aber nur halb so viel,

als vom Gelbholz, und in Hinsicht des Alauns richtet man sich nach der Menge des Wassers, nähmlich zu einem Pfunde Wasser nimmt man ein halbes Loth Alaun.

Der Safran gibt zwar eine schöne gelbe Farbe, ist aber zu kostbar.

Nicht weniger schön fällt die Farbe mit Gummigutt aus. Man übergießt diesen mit reinem Wasser, und läßt es einige Tage darauf stehen. Der Gummigutt zertheilt sich sehr gut im Wasser. Man nimmt mehr oder weniger Wasser, je nachdem die Farbe dunkler oder lichter ausfallen solle.

Blau.

Dieß geschieht mit einer durch Kreide oder Alaunerde abgestumpften Indigauflösung, die man nach Belieben mit Wasser verdünnt.

Grün.

Man kann sich dazu der oben angegebenen grünen Dinten bedienen. Oder man nimmt destillirten Grünspan, reibt ihn mit Essig ab, setzt etwas Leimwasser zu und streicht damit das Papier an. Eine Auflösung des Saftgrüns gibt zwar eine dunklere, aber nicht so schöne Farbe.

98.

Papier mit Erdfarben zu färben.

Zuerst bereite man sich ein Temperaturwasser, womit man die Farben anmacht und auf das Papier befestiget, damit sie nicht abfärben.

Man nehme ein Pfund Wasser und bringe es zum Sieden. Alsdann werfe man nach und nach ein halb Loth Leim hinein, und lasse diesen unter beständigem Umrühren wohl auflösen. Nachher wird es filtrirt. Im Winter hält es sich wohl acht Tage, im Sommer aber kaum drey Tage lang. Ein weißeres und schöneres Temperaturwasser gibt die Hausenblasen.

Weiße Farben.

Man reibt das Schieferweiß sehr fein ab, macht es mit dem Leimwasser an, und streicht es auf. Um zu verhindern, daß die Couleur nicht gelblich werde, setzt man ein wenig Smalte oder Bergblau zu.

Man kauft deßwegen Schieferweiß, weil man unter dem Nahmen Bleyweiß ein mit Kreide vermengtes Bleyweiß erhält.

Aschgraue Erdfarbe.

Acht Loth Schieferweiß, 40 Gran feines Berlinerblau und zwey Quentchen 20 Gran Frankfurter Schwarz geben ein schönes Aschgrau.

Soll es dunkler seyn, so nimmt man weniger, und soll es heller seyn, so nimmt man mehr Schieferweiß.

Rothe Farbe.

Der Zinnober gibt ein schönes und lebhaftes Roth und deckt auch gut, nur muß er aufs allerfeinste mit Wasser abgerieben worden seyn. Denn je feiner er gerieben wird, desto schöner wird die Farbe.

Mit

Mit Bleyweiß versetzt erhält man sehr angenehme hellere Schattirungen.

Die Mennige gibt ein schönes Feuerroth, nur muß sie ebenfalls sehr fein zerrieben, oder noch besser, geschlämmt seyn.

Der Carmin ist zum Färben des Papiers zu kostbar. Mit Bleyweiß versetzt erhält man eine schöne rosenrothe Farbe, die aber durch eine Mischung von Bleyweiß, Zinnober und Florentiner Lack ersetzt werden kann.

Der Kugellack liefert eine ins violet übergehende und dunkle Farbe. Mit Bleyweiß versetzt erhält man eine Lillafarbe, die durch einige Tropfen Alaunauflösung dem Rosenroth sehr nahe kömmt.

Gelbe Farben.

Unter den gelben festen Farben steht das Casseler Gelb oben an. Es erfordert aber ein sorgfältiges und anhaltendes Abreiben mit Wasser. Man erhält es in festen Klumpen, wie den Zinnober, und hat ein krystallinisch schuppenartiges Ansehn. Während dem Reiben mache man damit einen Strich auf Papier, und so lange dieser nach dem Abtrocknen noch kleine glänzende Schuppen zeigt, so lange muß man auch mit dem Reiben anhalten.

Das Schüttgelb liefert eine wohlfeilere gelbe Farbe, nur muß man von der besten Sorte wählen. Denn bisweilen erhält man Schüttgelb, das eine schmutzig gelbe Farbe liefert.

Das Neapel Gelb und Bleygelb (Massikot) sind ebenfalls schöne Farben, kommen aber dem Casseler Gelb nicht gleich.

Braune Farben.

Braunroth gibt das bekannte Englische Braunroth. Es pflegt bisweilen etwas sandig zu seyn, durchs Schlämmen kann aber diesem Fehler abgeholfen werden.

Braunroth und Mennige geben ein sehr feuriges Braun.

Brauner Ocher dient ebenfalls zur Hervorbringung einer braunen Farbe, die sehr verschönert wird, wenn man den Ocher gut durchglühen läßt und hierauf schlämmt.

Blaue Farben.

Bergblau gibt eine der schönsten blauen Farben. Allein es deckt nicht gut, man muß daher etwas Bleyweiß zusetzen, wodurch zugleich die Farbe verschönert wird. Man reibt zuvor das Bleyweiß fein, und mischt hernach das Bergblau unter.

Berlinerblau vor sich und mit Bleyweiß versetzt, liefert es eine Menge Schattirungen von der dunkelsten bis zur hellsten Abstufung.

Unter dem Nahmen Mineralblau verkauft man ein Berlinerblau, das anstatt der Alaunerde mit Zinkkalch verbunden ist, ein schönes Blau liefert und gut deckt.

Grüne Farben.

Der Grünspan gibt, mit Wasser abgerieben, eine grüne Farbe, die sehr ins blauliche fällt und nicht gut deckt.

Grüner wird die Farbe, wenn man Gelb zusetzt. Casseler Gelb, Massikot und Neapel Gelb darf man aber nicht zusetzen. Denn da der Grünspan aus Kupfer und Essig besteht, so würde mit diesen aus Bley bereiten Farben wie oben S. 106 mit mehrern erwähnt worden, eine Zersetzung statt finden. Die gelbe Farbe, welche man ohne Schaden zusetzen kann, und ein schönes Grün liefert, ist der mineralische Turpith.

Berggrün ist auch sehr gut zu gebrauchen, und kann mit etwas Bleyweiß versetzt werden, damit es gut decke. Mit Casseler Gelb versetzt gibt es eine schöne grüne Farbe.

Braunschweiger Grün deckt auf Papier nicht gut, und verträgt, weil es zu blaß ist, wenig oder gar keinen Zusatz von Bleyweiß.

Unter dem Nahmen Chemischgrün, oder auch Mineralgrün hat man jetzt eine Farbe, die ein außerordentlich schönes Ansehn hat, gut deckt, aber etwas ins blauliche fällt.

Mit Casseler Gelb, mit Gummigutt, oder auch mit gutem Schüttgelb versetzt, liefert sie ein schönes Grün.

99.

Eiserne Kochgefäße zu emailliren.

Das Eisen hat den Fehler, daß es an der Luft sein metallisches Ansehn gar bald verliert, und in einen gelben Eisenkalch verwandelt wird. Der auf dem Eisen stehende Rost ist solcher Eisenkalch. Die aus dem Eisen bereiteten Kochgefäße sind daher,

so

so wenig Zerbrechlichkeit sie auch besitzen, von keiner so großen Dauerhaftigkeit, als man vermuthen sollte. Was die Luft nach und nach bewirkt, bewirkt das Feuer viel geschwinder, und sie werden bald sehr dünne und unhaltbar. Durch das Verzinnen gibt man ihnen etwas mehr Haltbarkeit; indem das Zinn ein solches Metall ist, das der Einwirkung der Luft länger widersteht und dadurch das Eisen gegen die geschwinde Zerstörung schützt.

Anstatt des Verzinnens hat ein Schwedischer Chemist, Rinmann, vorgeschlagen, das Eisen zu emailliren, oder mit einem Glasfluß (Glasur) zu überziehen.

Man nimmt neun Theile Mennige, sechs Theile Krystallglas, zwey Theile reine Potasche, zwey Theile gereinigten Salpeter und einen Theil Borax. Diese Substanzen werden aufs genaueste zusammen gerieben, gemischt, ein Schmelztiegel damit zur Hälfte angefüllt, wohl bedeckt, allmählig erhitzt und ausgeschäumt. Wenn dieß gehörig geschehen, so fließt diese Mischung innerhalb vier Minuten vor dem Gebläse zu einem dichten klarem Glase, welches auf einem Reibstein ausgegossen, in Wasser abgelöscht und zu einem klaren Pulver gerieben wird. Dieses Pulver macht man mit Wasser zu einem dünnen Brey und übergießt ein eisernes Gefäß von innen und außen damit. Man trocknet den Anguß, wärmt ihn nach und nach und setzt ihn unter einer Bedeckung in Ofen ein. Das Glas fließt in einer halben Minute mit einer schwarzen Farbe.

In

In gegenwärtigen Zeiten aber, wo die Töpferglasur wegen der Bleyglätte in einen so übeln Ruf gekommen ist, dürfte auch diese Anweisung, die Kochgeschirre zu emailliren, schwerlich ihr Glück machen. Und in der That scheint es keine unweise Vorsicht zu seyn, die Töpferglasur so lange für schädlich zu halten, bis das Gegentheil nicht hinlänglich erwiesen ist, und auf eine Glasur zu denken, zu deren Bereitung gar keine Glätte kömmt. Solche Glasuren hat man zwar, allein sie erfordern zum Schmelzen eine größere Hitze, als die gewöhnliche Glasur. Der Erfolg davon ist, daß die irdenen Geschirre dadurch an Festigkeit und Haltbarkeit verlieren, indem sie, wie man spricht, todtgebrannt werden können.

Könnte man aber nicht darauf bedacht seyn, eiserne Kochgeschirre zu emailliren, ohne einen Bleykalch, wie oben die Mennige ist, zu dem Glasflusse zu mischen. Sollte ein solcher Glasfluß auch schwerflüssig seyn, so würde die dazu angewandte Hitze doch gewiß nicht so heftig seyn dürfen, daß das Eisen dabey in Fluß käme. Solche emaillirte Kochgeschirre würden dauerhaft, und der Gesundheit im geringsten nachtheilig seyn. Die Bestandtheile unsers gewöhnlichen Glases, reiner Quarz und Potasche wären vielleicht tauglich dazu. Weißer Flußspath und ungebrannter Gyps geben bey starkem Feuer ebenfalls einen dazu tauglichen Glasfluß. Es erfordert dieser zwar ein heftiges Feuer, das aber der Hitze bey weitem noch nicht gleich kömmt, wobey das Eisen fließt. Solche Kochgeschirre würden

den mit Recht den Nahmen des Gesundheits-geschirrs verdienen, und dabey viel dauerhafterer, und wenn sie auch etwas theurer, verhältnißmäßig doch weniger kostspielig, als das gewöhnliche irdene Geschirr seyn.

100.

Künstliche Bereitung des Selterwassers.

Das berühmte Selterwasser ist ein mit einem großen Antheile fixer Luft (Luftsäure) verbundenes Wasser. Außer dieser Luftsäure enthält es aber auch noch Substanzen, die nach Bergmann, der es untersucht hat, in folgenden Verhältnissen damit verbunden sind.

In $5\frac{1}{2}$ Pfunde Selterwasser sind befindlich sechzig Kubikzoll fixe Luft, und außerdem noch:

17 Gran Kalcherde.
$29\frac{1}{2}$ — Bittererde (Magnesie).
24 — mineralisches Alcali.
$109\frac{1}{2}$ — Kochsalz.

Man kann ein jedes gemeine reine Wasser in Selterwasser verwandeln, und hat dabey noch den Vortheil, daß man diesen oder jenen Bestandtheil, der der Gesundheit nachtheilig seyn könnte, wie z. B. die Kalcherde, davon weglassen kann.

Zuerst muß man darauf bedacht seyn, das Wasser mit Luftsäure anzufüllen, welches auf folgende Art bewerkstelliget wird:

Man nehme eine kleine feste Tonne von Eichenholz. In den obersten Boden bohrt man zwey Löcher, und befestiget in das eine Loch eine verzinnte

te blecherne Röhre, die wie ein ∩ gebogen seyn kann, so daß man sie mit dem andern Ende in ein mit Wasser angefülltes Gefäß bis auf den Boden leiten kann; weßwegen der in der Tonne befestigte Schenkel etwas kürzer seyn kann. In die Tonne schüttet man geschabte Kreide und Wasser. Hierauf gießt man nach und nach Vitriolöhl auf die Kreide, und verstopft das Loch sorgfältig. Die Kreide enthält die fixe Luft in großer Menge. So wie aber die Vitriolsäure dazu kömmt, verbindet sich diese mit der Kreide und die fixe Luft entweicht. Da aber die Tonne fest verstopft ist, kann sie keinen andern Ausweg als durch die Röhre nehmen. Daselbst stößt sie aber aufs Wasser, und durch das Umschütteln oder Umrühren des Wassers verbindet sie sich damit. Auch geht sie mit dem Wasser desto leichter in Verbindung, je kälter dieses ist.

Wenn das Wasser auf diese Weise mit der hinlänglichen Menge fixer Luft angeschwängert ist, füllt man es auf Flaschen, thut die andern nöthigen Bestandtheile, aber in größter Reinheit dazu und verstopft die Flaschen sorgfältig.

Verbindet man mit solchem Wasser noch etwas Eisen, so erhält man ein künstliches mineralisches Wasser, das dem Spaaer oder Pyrmonter völlig gleich ist, wenn man das Verhältniß der übrigen Bestandtheile darnach einrichtet:

Das Spaawasser hält in $5\frac{1}{2}$ Pfund.

$3\frac{1}{4}$ Gran Eisen.
$8\frac{1}{2}$ — Kalcherde.
20 — Bittererde.

$8\frac{1}{2}$ Gran Mineralisches Laugensalz.
1 — Kochsalz
mit 45 Kubikzoll Luftsäure vereiniget.

Das Pyrmonter enthält in einer gleichen Menge
$3\frac{1}{4}$ Gran Eisen.
20 — Kalcherde.
$38\frac{1}{2}$ — Gyps (Selenit).
45 — Bittererde.
25 — Bittersalz.
7 — Kochsalz
mit ungefähr 90 Kubikzoll, bald mehr bald weniger fixer Luft vereiniget.

Die Kalcherde und den Gyps läßt man alle Mahl weg, weil sie der Gesundheit nachtheilig sind.

Das Eisen muß frisch gefeilt, und in ein sauberes Läppchen eingewickelt seyn.

Hierauf werden die sämmtlichen Pulver in gehöriger Quantität in eine Glasbouteille geschüttet, worin die nöthige Menge des mit fixer Luft angeschwängerten Wassers befindlich ist. Das Eisen aber wird an Läppchen vermittelst eines Fadens darein gehängt, und die Flasche wohl verstopft etliche Tage lang im Keller umgelegt aufbewahrt. Ein solches künstliches Wasser hat alle Mahl Vorzüge vor dem natürlichen.

101.

Eisen- und Stahlwaren zu poliren.

Die Politur welche man Eisen- und Stahlwaren gibt, ist zweyerley: die rohe und die feine.

Die rohe Politur kann bloß den ungehärteten Arbeiten gegeben werden. Sie geschieht mit dem Polirstahle, und beruht auf der Geschicklichkeit des Künstlers, alle Feilstriche mit dem Stahle genau niederzudrücken, so daß eine ebene Fläche entsteht. Der Polirstahl selbst muß so hart als möglich und sehr glatt seyn. Mit Seifenwasser oder Speichel darf man die zu polirende Arbeit nicht anfeuchten, weil sie sonst leicht rostet. Rathsamer ists, den Polirstahl auf einem auf Holz gezogenen und mit Eisensafran bestreuetem Leder oft zu streichen, und dann mit einem Lappen, der mit Kreide oder Zinnasche bestreuet ist, abzuwischen. Vorzüglich wird die Arbeit vor dem Roste bewahrt, wenn man sie während dem Poliren anlaufen läßt, und welches man Bruniren nennt. Die Arbeit wird zu dem Ende über einem heißen Eisen oder über einem Kohlenbecken so lange erwärmt, bis sie anläuft, und, während daß man die Wärme unterhält, bestmöglichst polirt. Die Farbe wird dadurch bläulich oder bräunlich, und dauert bey weitem länger, als die Politur der vorher polirten und dann angelaufenen Sachen. Doch ist die Politur vermittelst des Polirstahls nie ganz vollkommen. Sie bleibt immer etwas wolkigt und eckigt.

Die feine Politur geschieht durch Zwischenmittel. Dergleichen sind:

1.
Der Smirgel.

Der beste und fast einzig brauchbare Smirgel wird aus der Levante gezogen. Ein guter Smirgel muß eine bläuliche oder schwarzgraue Farbe haben, eine große Schwere besitzen und am Stahle häufige Funken geben. Schlecht ist er, wenn er mit vielen weißen und rothfarbigglänzenden Blättchen vermischt ist. Englischer Smirgel ist nichts weiter, als Levantischer Smirgel, der nach verschiedenen Graden geschlämmt ist, woraus folgende Sorten entstehen: Korn, Emery, fein Korn, fein Schlämmsmirgel, und feinster Schlämmsmirgel. Alle diese Sorten kann man sich selber machen. Man schlägt den Smirgel auf einer Gußeisenplatte recht fein, siebt ihn durch und schüttet ihn in ein Gefäß und Wasser drüber. Man rührt alles wohl um, und nach einer kleinen Pause gießt man das getrübte Wasser in ein anderes Gefäß, einige Augenblicke aus dem zweyten in ein drittes, und so fort in ein viertes u. s. w. Der Rückstand in dem ersten Gefäß ist der gröbste Smirgel, der im zweyten ist feiner, und der feinste befindet sich im letzten Gefäß.

2.
Levantischer Wetzstein.

Man bedient sich desselben mehr in ganzen Stücken zum Schärfen der Grabstichel, Schermesser, und anderer Sachen. In kleine Leisten geschnitten, dienet er auch zum Poliren feiner krauser

Sa-

Sachen, welche nachher noch mit dem feinsten Smirgelpulver polirt werden. Aber auch als Pulver wird er bisweilen zum Poliren groser Flächen gebraucht. Man reibt ihn fein, schlämmt ihn wie den Smirgel und reibt ihn auf einer Glastafel mit Baumöhl an.

3.

Zinnasche.

Sie wird aus dem Zinne bereitet, und ist eigentlich verkalchtes Zinn. Gewöhnlich wird sie folgendermaßen gemacht:

Man thut eine beliebige Menge Zinn in einen eisernen Löffel, läßt es schmelzen und erhitzt es beym Zutritt nach und nach bis zum Glühen. Es erzeugt sich hierbey auf der Oberfläche ein graues Pulver, welches man mit einem kleinen eisernen Löffel zurückschiebt, und so lange damit fortfährt, bis sich alles Zinn in ein solches Pulver verwandelt hat. Dieses Pulver bringt man alsdann auf einen Scherben, setzt eine Muffel darüber, oder sorgt auf eine andere Art dafür, daß weder Kohle noch Asche hineinfallen kann, und läßt es auf einem Kohlenfeuer, unter bisweiligen Umrühren mit einem eisernen Haken, eine halbe Stunde lang glühen. Hierauf nimmt man es heraus, und zerstößt den Zinnkalch nach dem Erkalten in einem eisernen Mörsel, und siebt ihn durch.

Diese durchgesiebte Zinnasche muß aber nochmahls mit eben der Vorsicht, daß nichts hinein falle, sechs bis sieben Stunden lang geglühet wer-

den. Hierzu kann man sich eines Töpferofens bedienen. Sie nimmt dadurch eine schöne weiße Farbe an, und wird ziemlich hart. Hierauf wird sie, um zum Poliren geschickt zu seyn, wie der Smirgel geschlämmt.

4.
Eisensafran.

Diesen bekömmt man in den Apotheken unter dem Nahmen Crocus Martis adstringens. Vorzüglich gut ist der aus Stahl bereitete Eisensafran. Man läßt den Stahl an und feilt ihn. Diese Feilspäne vermischt man mit dem doppelten Gewicht Schwefel und läßt sie im Tiegel weiß glühen. Wenn alles fließt, gießt man es auf eine Eisenplatte, stößt es hierauf zu einem gröblichen Pulver, und röstet es auf einem Scherbel unter der Muffel. Hat es zwey Stunden lang roth geglühet, so kann man das Feuer noch verstärken, bis kein Schwefelgeruch mehr zu spüren ist. Man läßt es darauf im Ofen kalt werden, zerreibt es alsdann und süßt es einige Mahl mit heißem Wasser aus. Dieß geschiehet deßwegen, weil der Schwefel ein Bestandtheil der Vitriolsäure ist und während dem Glühen aus demselben etwas Vitriolsäure entstanden seyn kann, und diese schlechterdings davon abgespült werden muß. Mit dem dritten Theil Zinnasche vermischt, gibt dieser Safran nach vorhergegangener Einsmirgelung eine vortreffliche Glanzpolitur, die noch schöner wird, wenn man ihn mit starken Branntwein vermischt.

5.

5.
Colcothar.

Wenn man den Eisenvitriol über dem Feuer gelinde erwärmt, so zergehet er in seinem Krystallisationswasser und fängt an zu kochen. Man muß ihn, wenn es in einem eisernen Gefäße geschiehet, beständig umrühren, weil er sich sonst, so wie das Krystallisationswasser verdunstet, so fest an das Gefäß anlegt, daß man ihn, ohne Gewalt zu brauchen, nicht wieder losmachen kann. Anfangs ist die abgedunstete Masse von einer weißgrauen Farbe. Man nennt sie weißgebrannten Vitriol. Jetzt hat er fast noch alle seine Säure bey sich. Wenn man ihn aber weiter calcinirt und bis zum Glühen erhitzet, so erhält er eine dunkelbrothe Farbe und hat etwas mehr von seiner Säure verloren. Bey noch stärkerer Hitze geht alle Säure davon, und es bleibt nur der Eisenkalch zurück, der den Nahmen Colcothar oder Todtenkopf (Caput mortuum) führt. Bey der Destillation der Vitriolsäure (Vitriolöhl) aus dem Eisenvitriol bleibt der Colcothar in der Retorte zurück.

Will man sich dieses Colcothars zum Poliren bedienen, und man ist nicht überzeugt, daß alle Vitriolsäure davon geschieden sey, so muß man ihn noch besonders glühen, aussüßen und schlämmen. Denn sobald er etwas von dieser Säure enthält, taugt er nicht zum Poliren, sondern schadet vielmehr.

6.
Blutstein.

Der Blutstein gibt, wenn er äußerst fein gerieben, geschlämmt und mit Branntwein angemacht ist, eines der besten Politurpulver. Will man ihn schlämmen, so muß er zuvor mit Branntewein angefeuchtet werden, weil er sich sonst zu schwer unter das Wasser mischt, und zu schnell wieder niedersinkt.

Die Engländer sollen ihren Stahlarbeiten, wenn sie zuvor durch feine Absmirgelung und durch die Bearbeitung mit dem Blutstein, so sorgfältig als möglich zubereitet sind, die höchste Politur und die angenehme schwärzliche Farbe durch folgende Mischung mittheilen:

Man nimmt sechs Loth Zinnober und ein Loth Arsenik, reibt es aufs feinste zusammen, und polirt vermittelst dazu gehöriger Lederfeile mit diesem Pulver. Wegen des Arseniks muß man bey dieser Arbeit Mund und Nase zubinden.

102.
Gewinnung des mineralischen Laugensalzes.

Das mineralische Laugensalz kömmt in vielen Stücken mit dem vegetabilischem Laugensalze (reine Potasche) überein, weicht aber in andern auch sehr davon ab. Beyde lassen sich von unserm gewöhnlichen Ofenfeuer nicht verflüchtigen, und man nennt sie daher auch feuerbeständige Laugensalze. Beyde lösen dieselben Körper auf. In andern Fällen weichen sie aber auch sehr von einander ab. So

löset

löset sich das vegetabilische Laugensalz noch einmahl so reichlich im Wasser auf; verbindet man mit beyden Laugensalzen eine und eben dieselbe Säure, so liefert jedes mit dieser Säure ein besonderes Neutralsalz. Vitriolsäure und vegetabilisches Laugensalz gibt vitriolisirten Weinstein, da hingegen Vitriolsäure und mineralisches Laugensalz Glaubersalz gibt. Dieß ist hinlänglich, um den Unterschied zwischen beyden Laugensalzen zugestehen zu müssen.

In den Künsten wird das vegetabilische Alcali häufiger gebraucht als das mineralische, nicht als ob es mehr Vorzüge vor dem letztern besitze, sondern weil es wohlfeiler ist. In manchen Fällen z. B. beym Seifensieden, beym Glasmachen, würde man sich des mineralischen Laugensalzes lieber bedienen, wenn es nicht zu kostbar wäre, weil es eine festere Seife und auch ein festeres Glas als das vegetabilische Alcali liefert.

Wir wollen hiermit die schon bekannten Methoden, das mineralische Laugensalz zu gewinnen, angeben, und endlich einer neuen erwähnen, die viele Vortheile verspricht und uns die Hoffnung macht, daß künftighin das mineralische Laugensalz eben so wohlfeil zu haben seyn könne, als das vegetabilische.

I.

Das mineralische Laugensalz ist in der Soda enthalten, und zwar reichlicher in der Spanischen oder Alikantischen Soda, als in einer andern. Um es von den fremdartigen Substanzen, womit es verbunden ist, abzusondern, stößt man die Sode zu

Pul-

Pulver, läßt sie mit vier Theilen (dem Gewicht nach) Wasser eine ziemliche Zeitlang aufkochen, sich dann setzen, und filtrirt dann die Flüssigkeit. Die durchgelaufene Flüssigkeit versetzt man hierauf mit etwas Kohlenstaub und kocht sie ungefähr eine halbe Stunde damit, filtrirt sie und dampft sie hierauf bis zum Krystallisationspuncte ab, und läßt das Mineralalcali anschießen. Die übrigbleibende Lauge wird wieder filtrirt, abgedampft und zum Krystallisiren hingesetzt. Auf diese Weise sammelt man alles mineralische Laugensalz und läßt es hernach in einem Tiegel ausglühen.

Diese Methode ist aber nicht nur langweilig, sondern auch kostbar, weil die beste Sode noch lange nicht die Hälfte mineralisches Laugensalz liefert. Man hat daher auf Mittel gesonnen, es auf eine andere leichtere und wohlfeilere Weise zu gewinnen. Im Kochsalze ist das mineralische Laugensalz mit Salzsäure, und im Glaubersalze ist es mit Vitriolsäure verbunden. Aus dem Glaubersalze hat es Wiegleb und aus dem Kochsalze Westrumb zu scheiden gelehrt. Das Zwischenmittel, dessen sich beyde bedienen, ist das vegetabilische Alcali, oder die reine Potasche.

Beyder Verfahren gründet sich auf den chemischen Grundsatz, daß das vegetabilische Laugensalz mehr Anneigung zur Vitriolsäure und zur Salzsäure habe, als das mineralische.

Schüttet man daher zur Auflösung des Glaubersalzes (Vitriolsäure und Mineralalcali) reine Potasche, so wird letztere sich mit der Vitriolsäure

ver-

verbinden, und das Mineralalcali gleichsam daraus verdrängen. Die Mischung wird also nicht mehr aus Glaubersalz und Potasche, sondern aus vitriolisirtem Weinstein (Vitriolsäure und Potasche) und Mineralalcali bestehen.

Schüttet man ferner zur Auflösung des Kochsalzes (Mineralalcali und Salzsäure) reine Potasche, so wird letztere sich mit der Salzsäure verbinden, und das Mineralalcali gleichfalls abgeschieden werden. Die Mischung wird auch nicht mehr aus Kochsalz und Potasche, sondern aus Digestivsalz (Salzsäure und Potasche) und Mineralalcali bestehen.

In beyden Fällen kömmt es nun darauf an, durch die Krystallisation das mineralische Laugensalz für sich zu erhalten.

Herrn Wieglebs Methode ist folgende:

Man löset fünfzig Pfund Glaubersalz und fünf und zwanzig Pfund rohe Potasche zusammen in so wenig als möglich kochendem Wasser auf, und filtrirt die Lauge sogleich durch doppelt über einander geschlagene Tücher, welche in einen großen Filtrirkorb gelegt worden sind, in starke Töpfe, so groß als man sie haben kann. Man bedeckt sie und läßt sie sechs bis acht Tage stehen. Nach dieser Zeit gießt man die Lauge in andere Töpfe aus, und nimmt den in den Töpfen angeschossenen vitriolisirten Weinstein heraus, spület die Töpfe mit kaltem Wasser aus und läßt sie abtropfen.

Die Lauge wird hierauf bey gelindem Feuer so weit abgedunstet, bis auf der Oberfläche ein Häutchen

chen entsteht, worauf sie wieder in Töpfe filtrirt, und darin acht Tage lang in Töpfen stehn gelassen wird. Nach dieser Zeit wird man abermahls vitriolisirten Weinstein darin angeschossen finden.

Mit der übriggebliebenen Lauge fährt man weiter auf gleiche Weise fort, so lange noch vitriolisirter Weinstein daraus zum Vorschein kommt.

Sobald sich aber von diesem nichts mehr zeigt, bringt man die übrige klare Lauge, nachdem sie vorher wieder bis zum Krystallisationspulver abgedampft worden, in mehrern Gefäßen in einen warmen Ort, im Sommer auf die obersten Hausböden unter das Dach, und läßt sie allda, wohlbedeckt, eine geraume Zeit stehen, bis endlich in jedem Gefäße nur noch eine kleine Portion Flüssigkeit übrig ist, die man alsdann abgießt, und zu einem ähnlichen Zwecke wieder hinsetzt.

Das angeschossene Salz ist das mineralische Laugensalz, welches man zu mehrerer Reinlichkeit nochmahls in kochendem Wasser auflöst, filtrirt und anschießen läßt.

Das auf diese Art erhaltene mineralische Laugensalz beträgt ungefähr fünfzehn bis sechszehn Pfund; der im Anfange aber sich krystallisirte vitriolisirte Weinstein hingegen fünf und zwanzig Pfund.

Westrums Methode aus dem Küchensalze das Mineralalcali zu scheiden besteht in folgendem:

Man löset zwölf Pfund Kochsalz im Wasser auf und vermischt diese Auflösung mit einer andern aus

zehn

zehn Pfund Potasche gemachten und concentrirten Auflösung.

Diese letztere Auflösung muß aber mit kaltem Wasser gemacht und durchs Filtriren von allem Schlamme gereiniget werden.

Enthält das Kochsalz erdige Salze, (d. i. beygemischte Erdarten, die in Salzsäure aufgelöst sind) so werden sich diese gleich Anfangs zersetzen und zu Boden fallen. Diese kann man scheiden, wenn man die Lauge durch Leinwand filtrirt und die zurückbleibende Erde aussüßt.

Nun rauchet man die klare Lauge in einem eisernen Gefäße so lange ab, bis auf ihrer Oberfläche sich ein Häutchen zeigt, filtrirt sie dann noch einmahl und stellet sie an einen kühlen Ort. Enthielt die Potasche sehr viel vitriolisirten Weinstein, so wird dieser jetzt anschießen, da man ihn denn besonders sammelt.

Nunmehr dampfet man die Lauge wieder ein wenig ab, und stellet sie an einen kühlen Ort. Der Anschuß, welchen man jetzt erhält, ist ein schönes mineralisches Laugensalz.

Die von diesem Laugensalze abgegossene Flüssigkeit dampfet man wieder ab; der Anschuß, welchen sie in der Kälte liefert, wird Digestivsalz seyn, welches man ein Paar Mahl mit reinem Wasser abspület.

Mit diesem Wiederabdampfen und Anschießenlassen fährt man so lange fort, bis das Digestivsalz und mineralische Laugenschalz mit einander zugleich anschießen.

Die-

Diese beyden Salze nun kann man durch ein gelindes Erwärmen von einander scheiden. Denn durch eine gelinde Erwärmung zerfließt das mineralische Laugensalz vermöge seines Krystallisationswassers. Man gießt es vom Digestivsalz ab, löset es vom neuen im Wasser auf und krystallisirt es noch einmahl. Das erhaltene mineralische Laugensalz kann überhaupt zu desto mehrerer Reinigkeit noch einmahl aufgelößt und krystallisiret werden.

Das Digestivsalz wird durch Abwaschen mit wenigem Wasser oder durch gelinde Erwärmung über dem Feuer von allem anhängenden Laugensalz befreyet werden.

2.

Ob man schon durch die beyden letztern Methoden das mineralische Laugensalz wohlfeiler und reiner erhalten kann, als wenn man es aus der Soda auslaugt, so sind sie doch immer noch langwierig und kostbar genug, daß man schon längst den Wunsch geäußert hat, es möchte eine noch kürzere und weniger kostspielige Methode, das mineralische Laugensalz zu gewinnen, erfunden werden.

Diese Erfindung ist nun auch wirklich gemacht, und besteht darin, daß man das Kochsalz durch einen Bleykalch zersetzt. Diese Zersetzung des Kochsalzes und die daraus entspringende Gewinnung des mineralischen Laugensalzes ist zwar schon längst bekannt gewesen, und von vielen berühmten Chemikern behauptet worden. Allein es trat hierbey der üble Umstand ein, daß andere das Gegentheil bestritten, und die Zersetzung des Kochsalzes durch einen Bley-

kalch für ungegründet hielten. Noch andere thaten das Geständniß, daß sie zwar das Kochsalz auf besagte Weise zersetzt hätten, es wäre ihnen aber nicht alle Mahl gelungen.

Es mußte also bey diesem Processe auf einen Umstand ankommen, der noch nicht hinlänglich aufgeklärt war. Herr Curadeau hat uns damit bekannt gemacht, und die Verfahrungsweise gelehrt, wie man allezeit das Kochsolz zersetzen und mineralisches Laugensalz gewinnen könne. Man muß nähmlich die fixe Luft davon abhalten, oder einen Körper zusetzen, der sie in sich nimmt. Der ungelöschte Kalch ist ein solcher Körper, und wir wissen, daß er diese Luft begierig in sich schluckt, wo er sie findet. Man stellt daher den Proceß folgender Gestalt an:

Drey Theile fein zerriebenen Bleykalch, wozu man Mennige oder Massikot wählen kann, vermischt man mit der Auflösung von einem Theile Kochsalz und setzt den zehnten Theil des Ganzen ungelöschten pulverisirten Kalch zu, wodurch die fixe Luft sogleich eingeschluckt wird und nun die Zersetzung des Kochsalzes vor sich gehet. Wenn die Masse zu dicklich wird, muß man sie mit Wasser verdünnen. Bey dieser Zersetzung vereiniget sich die Salzsäure mit dem Bley (als Hornbley) und fällt zu Boden. Die oben stehende Flüssigkeit erthält das Mineralalcali, und etwas weniges in Salzsäure aufgelöstes Bley. Man stellt diese Flüssigkeit etliche Tage an die Luft, damit das mineralische Laugensalz nunmehr wieder fixe Luft an sich ziehen könne, weil es sich außerdem

nicht

nicht krystallisirt. Hierauf dampft man sie bis zum Krystallisationspuncte ab, filtrirt sie nochmahls, und setzt sie zum Anschießen hin. Man sammelt alsdann die Krystallen und dampft die Lauge aufs neue ab.

Das in dem ersten Gefäß zu Boden gefallene Bley wird gesammelt, ausgewaschen und in einem sehr guten Schmelztiegel nach und nach in Fluß gebracht, wodurch man eine gelbe Farbe erhält, die unter dem Nahmen Turners Gelb in England gemacht und ausgeführt wird. Will man sich aber mit Bereitung dieser Farbe nicht abgeben, so darf man diesen Rückstand nur zwischen Kohlen geschwind glühen, so reducirt sich der Bleykalch zu metallischem Bley. Auf diese Weise geht von den Materialien nichts verloren, und es muß das mineralische Laugensalz aus dem sehr wohlfeilen Kochsalz nicht theuer zu stehen kommen.

103.

Glas.

Unter Glas verstehn wir eine durchsichtige, harte spröde, glänzende, in Wasser und Säuren (außer der Flußspathsäure) unauflösliche Materie, die im Feuer zwar schmelzbar aber nicht zerstörbar ist. Der Hauptbestandtheil des Glases ist die Kieselerde. Zu den Arten der Kieselerde gehören der gemeine reine Sand, der Quarz, der Feuerstein, der Bergkrystall und viele andere. Um diese Substanzen in Glas zu verwandeln, muß man sie schmelzen, und wenn sie geschmolzen sind, ihnen diejenige Form geben,

ben, die das Glas haben soll. Allein die Kieselerde ist vor sich gänzlich unschmelzbar, und man könnte kein Glas verfertigen, wenn es nicht Substanzen gäbe, die der Kieselerde zugesetzt, selbige sehr leicht zum schmelzen bringen könnten. Diese Substanzen sind vorzüglich die beyden feuerbeständigen Laugensalze, oder die Potasche, (vegetabilisches Laugensalz) die wir oben, und das mineralische Laugensalz, wovon wir nur im vorigen Stück gesprochen haben.

Reine Kieselsteine werden zu dem Ende geglühet, und im kalten Wasser abgelöscht. Dieß wird so oft wiederhohlt, bis sie so mürbe sind, daß sie sich mit leichter Mühe pulvern lassen. Hierauf werden sie aufs feinste gepulvert, geschlämmt, getrocknet und mit gleichen Theilen eines feuerbeständigen Laugensalzes vermischt. Diese Mischung wird calcinirt, (geglühet) damit alle fixe Luft die das Glas blasig machen könnte, heraus getrieben werde. Die calcinirte Masse kömmt hierauf in die Glasöfen, wird bey dem heftigsten Feuer geschmolzen und die Gläser verschiedener Art daraus geformt und geblasen.

Es ist nicht einerley, ob man die Kieselerde mit dem vegetabilischen oder mit dem mineralischen Laugensalze zu Glas schmelze. Das mineralische Alcali gibt ein festeres und schöneres Glas.

Ein kleiner Zusatz von Braunstein macht das Glas weiß. Man nennt ihn daher Glasseife. Wird der Braunstein in größerer Menge zugesetzt, so färbt er das Glas röthlich.

Das Verhältniß des Laugensalzes zur Kieselerde ist nicht willkührlich. Je geringer die Menge des Laugensalzes ist, mit welcher man die Schmelzung der Kieselerde bewerkstelligen kann, desto fester und dauerhafter wird das Glas. Ein gutes Glas darf gemeiniglich nur aus vier Theilen Kieselerde und drey Theilen Laugensalz zusammen geschmolzen seyn.

Schmelzt man z. B. einen Theil Kieselerde mit drey bis vier Theilen Laugensalz zusammen, so erhält man eine Masse, die die eben angegebenen Eigenschaften des Glases nicht besitzt. Diese Masse ist nähmlich weich, wird an der Luft feucht, von Säuren zerstört, und sogar vom Wasser aufgelöst. Diese Auflösung führt den Nahmen Kieselfeuchtigkeit.

104.
Darstellung der reinen Kieselerde.

Diese genannte Kieselfeuchtigkeit enthält die Auflösung der Kieselerde im Laugensalze, und es ist die Kieselerde in diesem Zustande so fein getheilt, als sie überhaupt durch kein mechanisches Mittel getheilt werden kann. Durch einen Zusatz von Säure wird die Kieselerde von dem Laugensalze getrennt, und fällt als eine weiße, äußerst feine Gallerte zu Boden, die aber die Natur der Kieselerde durch das Knirschen zwischen den Zähnen zu erkennen gibt. Man süßt sie aus und trocknet sie.

105.
B l e y g l a s.

Das Bley ist eins von denjenigen Metallen, welches seine metallische Natur sehr leicht verliert,

und eine erdige, ja endlich eine glasige Gestalt annimmt.

Man nehme Bleymetall und bringe es in einen Tiegel zum Schmelzen. Man erhält es immerfort im Flusse. Es wird sehr bald von einer grauen Haut auf seiner Oberfläche bedeckt, die man immer auf die Seite schiebt, und so lange fortfährt, bis alles Bley in ein dergleichen graues Pulver verwandelt ist. Dieses graue Pulver führt den Nahmen Bleyasche.

Wird diese Bleyasche fernerhin im Glühen erhalten, so geht ihre graue Farbe nach und nach in eine gelbe über. Diese gelbe Farbe macht bey fortgesetzter Arbeit einer andern viel schönern Platz. Denn die gelbe Farbe des Bleykalches wird in ein schönes Roth verwandelt. In der gelben Gestalt führt der Bleykalch den Nahmen Massikot, und der in roth verwandelte Massikot heißt Mennige.

Die Mennige verwandelt sich endlich in eine nur halb verglaste Materie, oder in Bleyglötte, endlich aber in ein völliges Glas. Dieses Bleyglas ist aber außerordentlich durchdringend, wenn es fließt, so daß es durch den Tiegel mit vieler Leichtigkeit geht, und man beym Herausnehmen des Tiegels nichts mehr darin findet, außer daß der Tiegel selbst innerlich und äußerlich mit einer Glasur überzogen ist.

Als Glas selbst, macht man von diesem reinen Bleyglas keinen Gebrauch. Man setzt aber Bleykalche, z. B. Mennige oder Glötte, der Kie-

sel-

selerde zu, wodurch diese leicht verglast wird, und ein Glas liefert, welches von dem gemeinen Glase sehr unterschieden ist. Das Schmelzen dieses Glases geschieht in sehr guten Schmelztiegeln, welche aus einem sehr unflüssigen und dicht gebranntem Thone verfertiget seyn müssen. Dieser Tiegel wird gut bedeckt und in einen Schmelzofen gesetzt. Man erhitzt ihn nur nach und nach, um das Reißen desselben zu verhüthen, welches bey einer schnellen Erhitzung sehr leicht geschehen würde. Ueber dieses verursacht auch eine zu jählinge Erhitzung, daß die Masse leicht aufschwellt und überläuft. Dieses Anfangs gemäßigte Feuer muß vom Anfange der Operation wenigstens eine oder anderthalb Stunden unterhalten werden; man vermehrt hierauf das Feuer, um alles in völligem Fluß zu bringen, und läßt es in diesem Grade noch eine oder anderthalbe Stunde. Dann läßt man den Schmelztiegel vor sich selbst im Ofen erkalten.

Dieses Glas, wo man der Kieselerde einen Bleykalch zugesetzt hat, besitzt eine viel größere Dichtheit, und folglich auch ein größeres eigenthümliches Gewicht, als das gewöhnliche Glas. Zu optischen Gläsern ist ein solches dichteres Glas, zur bessern Zerstreuung der Farben, nothwendig, und es ist daher zu solchem Glase der Zusatz etnes Bleykalches von großem Nutzen. Die Engländer bereiten bis jetzt allein dergleichen Glas, und verführen es unter dem Nahmen Flintglas.

106.

Vorschriften zu Flintglas.

Es ist sehr wahrscheinlich, daß die Deutschen eben so gut als die Engländer, Flintglas bereiten können, da unser Vaterland alle diejenigen Producte, die die Bestandtheile des Flintglases ausmachen, besitzt. Es fehlt nur an einer Reihe anzustellender Versuche, die freylich nicht jeder wegen Kostspieligkeit derselben zu unternehmen im Stande ist.

Das Flintglas muß eine größere Dichtheit und folglich auch ein größeres eigenthümliches Gewicht haben, als die des gewöhnlichen Glases ist, das keine andern Schmelzungsmittel, als Salze enthält. Diese Dichtheit muß so beschaffen seyn, daß ein Kubikzoll gegen vierzehn hundert Gran wiegt.

Eine große Härte scheint nicht nothwendig zu seyn. Denn das Englische Flintglas soll so wenig hart seyn, daß es sogar die Eindrücke eines recht harten und festen Holzes annimmt. Eine geringe gelbe Farbe, nebst einigen wenigen Blasen, sobald sie nicht zu häufig und zu groß sind, sollen kein Hinderniß abgeben, gute Objectivgläser daraus zu bereiten.

Das Englische Flintglas selbst hat nicht alle Mahl die erforderlichen Eigenschaften eines guten Flintglases. Man muß oft lange wählen, bevor man ein vollkommen gutes Stück findet. Bisweilen entdeckt man seine Fehler erst nach der Verarbeitung. Der gewöhnliche Fehler besteht in wellenförmigen

Streifen, wodurch die durchgehenden Lichtstrahlen in Unordnung gebracht werden. Wenn diese Streifen kreisförmig sind, so schaden sie mehr, als wenn sie geradlinigt sind. Die Entstehung dieser Streifen scheint in der nicht ganz vollkommenen Vereinigung und Vermischung derjenigen Substanzen zu liegen, die zur Glascomposition kommen. Die wichtigsten Bestandtheile sind die Kieselerde und der Bleykalch. Da letzterer viel schwerer, als die Kieselerde ist, so ist es wahrscheinlich, daß er sich, wenn die Masse im Fluß ist, wegen dieses größern eigenthümlichen Gewicht, unterwärts zu senken geneigt sey, und die wellenförmige Streifen verursacht werden, wenn der Fluß während einer solchen innerlichen Bewegung erstarret. Wirklich findet man bey dem S. 158 angeführten Bleyglas, daß die untern Schichten mehr Bleykalch enthalten als die obern.

Diese Fehler nun müßte man durch mehrere Versuche zu heben suchen. Noch verdient bemerkt zu werden, daß die Engländer sich bey Bereitung ihres Flintglases eben keiner sonderlich großen Hitze bedienen sollen; ferner, daß das Flintglas um desto mehr Streifen und Adern besitze, je größer die Menge des zugesetzten Bleykalchs ist.

Das Verhältniß der Materien, die zur Zusammensetzung dieses Glases kommen, ist verschieden. Scheffer rechnet auf vier und zwanzig Theile Kiesel, sieben Theile Salpeter. Der Graf Büffon hat aus einem Pfunde des weißesten Sandes, aus eben so viel Bleykalche, aus einem halben Pfunde Potasche und aus einem Loth Salpeter ein

äußerst

äußerst vortreffliches Glas dieser Art verfertiget. Man konnte durch dieses Glas bey einer Dicke von fünftehalb Zoll die Buchstaben einer Schrift eben so gut, als durch ein drittehalb Linien dickes Glas lesen.

Hierbey folgen noch einige Vorschriften, die man für die besten zur Bereitung eines guten Flintglases hält.

a)

Vorschrift zu einem sehr vollkommenen Flintglase.

Man nehme sechzig Pfund weißen Sand (oder noch besser reine Kieselerde) fünf und zwanzig Pfund Mennige, zwanzig Pfund ganz reine Potasche, zehn Pfund Salpeter und drittehalb Unzen Braunstein.

Wenn diese Composition bey einem sehr starken Feuer geschmolzen wird, und man gehörige Zeit und Sorgfalt darauf verwendet, so soll man ein Glas erhalten, das dem feinsten Flintglase nichts nachgeben, sondern noch härter und fester seyn wird.

Verlangt man, daß diese Composition bey geringerer Hitze und geschwinder in Fluß komme, so kann man noch ein oder zwey Pfund weißen Arsenik zusetzen.

Den Braunstein setzt man den Glasflüssen in der Absicht zu, um sie farbenlos zu erhalten. Da aber der Braunstein selbst die Eigenschaften besitzt, dem Glase eine Purpurfarbe mitzutheilen, so muß man, um diesen Fehler zu vermeiden, nur wenig davon zusetzen.

 Daß

Daß alle zu einem solchen Glase zu wählenden Materialien in einem vorzüglich reinen Zustande sich befinden müssen, versteht sich von selbst. Man nehme sich insbesondere bey der Wahl der Mennige in Acht, die man selten unverfälscht erhält, oder man bereite sich lieber den Bleykalch aus Bleyzucker.

b)

Vorschrift zu einer Composition des Flintglases mit einem größern Verhältnisse von Salzen.

Man nehme sechzig Pfund Sand, sechs und zwanzig Pfund der besten Potasche, achzehn Pfund Mennige, sechs Pfund Salpeter und drey Unzen Braunstein.

Diese Composition erfordert das nähmliche Feuer wie die vorige, ist aber in ihrer Textur härter, und bricht die Lichtstrahlen weniger. Sie ist indessen eine sehr gute Composition und kömmt derjenigen Art näher, wie es gegenwärtig gemacht wird.

Verlangt man, daß sie leichtflüssiger seyn soll, so kann man, wie der vorigen Composition, Arsenik zusetzen, oder auch die Menge des Sandes vermindern, wodurch das Glas weicher werden wird.

c)

Vorschrift zu einer wohlfeilern Composition des Flintglases mit Arsenik.

Man nehme sechzig Pfund weißen Sand, siebzehn und ein halb Pfund der besten Potasche, zwanzig

zig Pfund Salpeter, drey Pfund Arsenik und zwey Unzen Braunstein.

Dieses Glas erfordert eine beträchtliche Zeit um helle zu werden; auch darf es Anfangs, wenn es vermieden werden kann, nicht zu sehr getrieben werden, weil sonst der Arsenik verfliegt, wenn die Hitze zu heftig ist, ehe noch die übrigen Ingredienzien so in Fluß gekommen sind, daß sie ihn halten. Es ist daher sehr wohl gethan, daß man eine beträchtliche Menge schon bearbeitetes Glas damit vermische, und so mit dieser Composition, wenn man sich ihrer bedient, nachmahls verarbeitet werde, welches, da es früher als das neue mit den Ingredienzien zusammenfließt, den Arsenik bindet und fixirt. Diese Composition muß indessen nachher bey einer beträchtlichen Hitze geschmolzen werden, mit der man so lange anhält, bis das milchigte Ansehn des Arseniks, welches oft eine lange Zeit dauert, gänzlich verschwunden ist, wo dann, unerachtet dieses scheinbaren Aufenthalts zur vollkommnen Verglasung, der Arsenik endlich ein sehr helles Glas geben und zugleich beytragen wird, daß die übrigen Ingredienzien es gleichfalls werden. Dieses Glas ist nicht so hart wie das der vorigen Composition; allein es hat eine sehr große Helle und kann mit Nutzen gebraucht werden.

107.

Bereitung künstlicher Edelgesteine.

Von den Edelgesteinen, welchen unter den natürlichen Producten der Erde ein so großer Werth bey-

beygelegt worden ist, macht die Kieselerde den Hauptbestandtheil aus. Nachdem die Künstler sich von den Bestandtheilen der natürlichen Edelgesteine durch Versuche überzeugt hatten, gaben sie sich Mühe durch Zusammensetzung dieser Bestandtheile künstliche Edelgesteine zu bereiten. Freylich herrscht zwischen der natürlichen Entstehung und zwischen der künstlichen Bereitung eines Products darin schon ein großer Unterschied, indem die Natur oft mehrere Jahrtausende zur Vollendung ihrer Meisterstücke nöthig hat, der Künstler aber in wenigen Stunden es so weit bringen will. In vielen Fällen ist ihm dieß gelungen und die großen Fortschritte, welche die Naturforscher in gegenwärtigen Zeiten fast täglich machen, lassen uns mit Gewißheit vermuthen, daß wir noch manches von ihrem Forschungsgeiste zu erwarten haben, was bis jetzt unmöglich geschienen. Nach meiner Meinung läßt sich dieses auf die künstliche Bereitung der meisten Edelgesteine anwenden.

In Rücksicht der äußerlichen Eigenschaften als Glanz und Farbe, geben schon gegenwärtig die künstlichen Steine den natürlichen wenig oder nichts nach, aber an Härte und Dauerhaftigkeit kommen sie ihnen nicht bey. Die Ursache mag wohl darin liegen, daß der Künstler sich immer, um die Bestandtheile dieser Steine in Fluß zu bringen, eines Zusatzes von Schmelzmitteln bedienen muß, die alsdann damit vereiniget bleiben, und die entstandene Glasmasse weicher machen, als sie seyn würde, wenn

man

man sie ohne diesen Zusatz zu schmelzen im Stande wäre.

Um einen reinen und farbenlosen Glasfluß zu bereiten, der an Feuer dem Diamant ähnlich ist, und den man durch verschiedene Zusätze die Farbe aller Edelgesteine mittheilen kann, nimmt man ein Pfund ganz reine Kieselerde, vier Unzen Weinsteinsalz, drey Unzen calcinirten Borax, eine Unze gut ausgesüßten und getrockneten Bleyniederschlag, den man aus einer Auflösung des Bleyzuckers mit reinem vegetabilischen Laugensalz niedergeschlagen hat, und zwey Drachmen vierzig Gran gereinigten Salpeter. Im Großen werden diese Verhältnisse ebenfalls beobachtet.

Dieses alles reibt man in einer gläsernen Reibschale aufs genaueste unter einander und trägt die Mischung in einen etwas geräumigen Hessischen Schmelztiegel ein.

Der Tiegel muß dazu also vorbereitet werden: Man benetzt ihn inwendig mit Wasser, schüttet hernach zu einem feinen Pulver zerstoßenes gemeines weißes Glas hinein, schwenket es um und wenn sich das Pulver überall gleichförmig an den Tiegel angelegt hat, schüttet man das übrige wieder heraus. Der Tiegel wird nun langsam getrocknet, hernach in den Schmelzofen gesetzt und allmählig so starkes Feuer gegeben, daß das Glas an den Tiegel anschmelzet. Man hält mit diesem Grade des Feuers eine Zeitlang an, läßt es alsdann nach und nach ausgehen und nimmt den Tiegel, wenn der Ofen kalt ist, heraus. Der Tiegel wird nun mit der obi-

gen Mischung auf eine Unterlage in einen Schmelzofen gesetzt und ein größerer Tiegel über ihn gestürzt, damit keine Unreinigkeiten hinein fallen. Man gibt wenigstens eine Stunde lang ein mäßiges Feuer, bey welchem der Tiegel nur roth glühet; nach diesem verstärkt man das Feuer, so daß alles weiß glühet und unterhält es in diesem Grade wenigstens zwey Stunden lang. Man nimmt alsdann den übergestürzten Tiegel behuthsam ab und langet mit einem erwärmten, reinen Tabackspfeifenstiel eine Probe von der Oberfläche der fließenden Masse heraus. Finden sich an derselben Blasen, so muß die Masse durch ein verstärktes Feuer in einem dünneren Fluß gebracht und so lange darin erhalten werden, bis bey einer herausgehohlten neuen Probe keine Blasen mehr zu sehen sind. Je länger man die Masse im Fluß erhält, desto vollkommener wird der Glasfluß.

Während der ganzen Operation hat man hauptsächlich darauf zu sehen, theils daß keine Unreinigkeiten in den Tiegel fallen, theils, daß der Tiegel nicht im mindesten bewegt, viel weniger die Masse darin umgerühret werde, weil dadurch Blasen entstehen.

Hat der Glasfluß die gewünschte Vollkommenheit erlangt, so vermindert man zwar das Feuer, unterhält es aber dennoch eine Zeitlang in immer schwächern Graden, damit der Tiegel so langsam als möglich erkalte, und der Glasfluß gut abgekühlet werde. Man zerschlägt alsdann den erkalteten Tiegel mit Vorsicht und sondert den Glasfluß von

den Stücken ab. Man nennet diesen Glasfluß mit einem eigenen Nahmen **Straß**.

108.

Bereitung des Goldpurpurs.

Man bereitet sich eine gute und gesättigte Zinnauflösung vermittelst des Königswassers, schüttet davon ein Quentchen in ein Glas, und setzt einige Nösel destillirtes Wasser zu. Sie muß bey dieser Vermischung ganz klar bleiben. Ist dieß nicht der Fall, sondern es wird das Zinn dadurch niedergeschlagen, so muß der gemachten Zinnauflösung noch etwas Salzsäure zugesetzt und noch einen Tag lang mit etwas Zinn in Ruhe gelassen werden.

Wird sie aber von dem destillirten Wasser nicht getrübt, so tröpfelt man zwanzig bis dreyßig Tropfen Goldauflösung (siehe Seite 53) dazu. Die Mischung wird bisweilen augenblicklich schön carmoisinroth gefärbt, zuweilen aber entsteht die Farbe erst nach mehrern Stunden. Endlich fällt nach einigen Tagen ein purpurfarbnes Pulver nieder. Dieses ist leicht, locker, und hat ein schleimiges oder gallertartiges Ansehn. Das darüber stehende Wasser wird abgegossen, frisches, wo möglich etliche Mahl darauf geschüttet, um den Präcipitat recht auszusüßen, der endlich sorgfältig getrocknet wird, und den Nahmen Goldpurpur hat. **Cassius** hat ihn zuerst bekannt gemacht, daher er auch den Nahmen **Cassius Goldpurpur** führt.

Die Zinnauflösung sowohl als die Goldauflösung müssen gesättiget seyn. Sind sie es nicht, so ge-

geschieht es oft, daß sie keine rothe Farbe zeigen und auch kein Niederschlag erfolgt. In diesem Falle darf man nur einige Zinnblättchen hinein legen, so werden diese nach und nach mit einer Purpurfarbe überzogen werden, die sich bey dem geringsten Schütteln in der ganzen Flüssigkeit zertheilt, aber nicht so geschwind setzt.

Je nachdem man mehr oder weniger Goldauflösung in die Zinnauflösung schüttet, um desto dunkler oder heller wird die Purpurfarbe.

109.

Rubinen nachzumachen.

Der Rubin wird in der Natur bald carmoisinroth, das zuweilen schon etwas ins violet fällt, bald carminroth, und bald von einer Mittelfarbe zwischen Carmin- und Hyacintroth gefunden. Und diese Farben wechseln, eine jede in Ansehung der Höhe vom dunkeln bis zum blassen sehr verschiedentlich ab.

Man ahmt ihn folgender Gestalt nach:

Man nimmt ein halbes Pfund von dem geschmolzenen Glasflusse (Seite 167) stößt und reibt ihn aufs genaueste zu Pulver, vermengt damit sehr genau in einem gläsernen Mörsel, ein und eine halbe Drachme Goldpurpur und schmelzt es unter eben den Vorsichtsregeln, wie bey erwähntem Glasfluß erinnert worden ist.

110.

110.

Granaten nachzumachen.

Der natürliche Granat wird gewöhnlich von dunkelblaulichtrother, ein wenig ins schwarze fallender, und von blutrother Farbe, zuweilen auch braun, oft oliven- und lauchgrün, selten von schwarzer, und am seltensten von gelber Farbe gefunden.

Das Verhältniß um ihn künstlich nachzumachen, besteht in einem Pfunde Glasfluß (S. 167) einem halben Pfunde Spiesglas, einer halben Drachme Braunstein, und eben so viel Goldpurpur.

Oder:

Ein Pfund Glasfluß, eben so viel Spiesglas und eine Drachme Braunstein.

111.

Glasfluß von einer vollkommenen blauen Farbe.

Fünf Pfund Glasfluß, drittehalb Drachmen Zaffer und eine Drachme Braunstein liefern diesen blauen Glasfluß.

112.

Sapphir nachzumachen.

Natürlich findet man ihn gewöhnlich von berlinerblauer Farbe, die aber in der Höhe sehr verschieden ist, und sich aus dem hohen bis ins blasse, ja bis ins weiße (Lux-Sapphir)

phir) verläuft. Selten ist er dunkelviolblau, das sich ins schwarze zieht.

Man nimmt dazu fünf Pfund Glasfluß, anderthalb Drachmen Zaffer, eine halbe Drachme Goldpurpur, oder statt des Goldpurpurs eine Drachme und einen Scrupel Braustein.

Acht Theile Glasfluß und ein Theil Smalte liefern auch einen solchen künstlichen Sapphir.

113.

Kupfer mit Schwefel zu calciniren.

Man macht in einem Schmelztiegel eine Lage von Schwefelblumen, legt dünne Kupferbleche darauf, bestreuet diese wieder mit Schwefelblumen, und wiederhohlt dieses schichtweise, bis man genug zu haben glaubt. Die oberste Schicht muß wieder aus Schwefelblumen bestehen. So angefüllt setzt man den Tiegel ins Feuer und läßt ihn bey einem sehr starken Feuer einige Stunden anhaltend glühen. Das Kupfer wird dadurch in ein schwarzrothes Pulver verwandelt. Zu viel Schwefel oder eine zu lange anhaltende Calcination verursacht, daß das Pulver ganz schwarz wird. Das calcinirte Kupfer wird fein gerieben, geschlämmt und getrocknet, wodurch es eine rothe Farbe bekömmt.

114.

Beryll nachzumachen.

Der natürliche Beryll ist von einer berggrünen Farbe, die sich bisweilen in ein hohes Apfelgrün verläuft.

Der künstliche entsteht aus fünf Pfund Glasflußcomposition, aus anderthalb Pfund mit Schwefel calcinirten Kupfer, und aus einem halben Scrupel Zaffer.

115.

Goldgelbes Glas.

Der Seite 167 beschriebene Glasfluß enthält eine solche gelbe Farbe, wenn man daraus den Salpeter wegläßt. Denn dieser wird nur deßwegen zugesetzt, um die natürliche gelbe Farbe eines solchen Glases zu zerstören.

116.

Topasen nachzumachen.

Den natürlichen findet man von schwärzlich und gelbgrauer, gelblich und grünlichweißer, am gewöhnlichsten aber von einer aus dem dunkeln bis ins ganz blasse abwechselnden weingelben Farbe. Man hat ihn auch von einer hohen Mittelfarbe zwischen oliven- und zeissiggrün (Chrysolith) und blaß Berggrün (Aquamarin).

Den künstlichen erhält man, wenn zu dem Seite 167 erwähnten Glasfluß nur ungefähr die Hälfte des angegebenen Salpeters gesetzt wird.

117.

Chrysolith nachzumachen.

Die Farbe des wahren orientalischen Chrysoliths ist ein hohes Pistaziengrün, das

zuwei-

zuweilen dem Olivengrün sich nähert, selten aber dem hohen Spargelgrün, oder auch dem lichten Grasgrün nahe kömmt. Aeußerst selten sind diejenigen Chrysolithe, welche an ein oder zwey Seiten, nächst und mit der grünen, ein lichtes, sehr röthliches Nelkenbraun, fast kirschroth zeigen.

Fünf Pfund Glasfluß und drey Drachmen calcinirtes Eisen liefern einen solchen künstlichen.

Um das Eisen zu calciniren legt man eine beliebige Menge feine Eisenfeilspäne in einen flachen Tiegel, und setzt diesen in ein starkes Feuer. Man rührt die Eisenspäne immer etwas um. Sie verlieren nach und nach ihr metallisches Ansehn und werden in einen schwarzen Eisenkalch verwandelt. Diesen schlämmt man mit reinem Wasser und trocknet ihn.

118.

Smaragd nachzumachen.

Die Farbe des natürlichen Smaragds ist ein aus dem dunkeln, bis ins blasse abwechselndes, vollkommnes Grasgrün.

Vier und ein halb Pfund Glasflußcomposition, anderthalb Unzen Kupferkalch und eine Drachme Eikalch geben diesen smaragdnen Fluß.

Der Kupferkalch hierzu wird dadurch erhalten, daß man Kupfer in Scheidewasser auflöst, bis sich nichts mehr auflösen will. Die Auflösung wird hierauf durchgeseihet, mit Potaschenauflösung völlig niedergeschlagen, ausgesüßt und getrocknet.

Den

Den Eisenkalch hierzu bekommt man, daß man eine Menge Eisenvitriol im Wasser auflöst, mit Potasche niederschlägt, aussüßt und ebenfalls trocknet.

119.

Glas von einer durchsichtigen Purpurfarbe.

Fünf Pfund Glascomposition, drey Drachmen Zaffer und eine halbe Drachme Goldpurpur.

Oder:

Eben so viel Glascomposition, eine halbe Unze Braunstein und zwey Drachmen Zaffer.

120.

Amethyst nachzuahmen.

Die gewöhnliche Farbe des Amethysts ist vollkommen violblau von allen Graden der Höhe. Das dunkle Violblau fällt aber oft etwas ins bräunliche, ja zuweilen so stark, daß es wirklich ins Braune übergeht. Man findet diesen Stein auch milchweiß, bisweilen grau und höchst selten hoch olivengrün. Oft kommen in einem Stücke zwey dieser Farben in abwechselnden Streifen vor.

Der künstliche entsteht aus fünf Pfund Glascomposition, sechs Drachmen Braunstein und einer halben Drachme Zaffer.

121.

Künstlicher Hyacinth.

Der natürliche ist gewöhnlich Ponceau- oder Hyacintroth, welches sich zuweilen etwas ins gelbe,

gelbe, zuweilen mehr ins rothe, und oft auch ein wenig ins braune zieht. Selten kömmt er von weißer Farbe vor.

Der künstliche entsteht, wenn zu einem Pfunde Glasfluß sechs Drachmen gut ausgesüßter Colcothar gesetzt und damit geschmolzen werden.

122.

Schwarzes Glas.

Fünf Pfund Glasfluß, eine halbe Unze Zaffer, drey Drachmen Braunstein und drey Drachmen stark calcinirtes Eisen.

123.

Verfertigung der Glaspasten.

Die Glaspasten werden nach eben den Grundsätzen bereitet, nur daß der Glasfluß etwas weicher ist, welches man dadurch erreicht, daß die Mengen des Bleykalches in dem Seite 167 angegebenen Glasfluß nach Belieben vermehrt wird, wodurch man ein leichtflüssigeres und auch weicheres Glas erhält.

124.

Methode geschnittene Steine in gefärbten Gläsern abzudrucken.

Der Erfinder dieser Methode ist Homberg, und besteht darin, daß man einen geschnittenen Stein in einer schicklichen Masse abformt, und diese Form mit dem Glase in eine Hitze bringt, worin das Glas in Fluß kömmt, und die Form ge-

gehörig einfließt, und dadurch sich völlig abbildet. Man siehet leicht ein, daß eine solche Formmasse völlig unschmelzbar seyn muß, damit sie sich nicht mit dem Glase vermische und zusammenfließe. Unter allen Erden schickt sich dazu keine besser, als die Tripolitanische, die man zum Putzen der Spiegel und der Edelgesteine anwendet, und in Frankreich sowohl, als in der Levante (bisweilen auch in Deutschland) gefunden wird.

Der Französische Trippel ist weißlich mit roth und gelb vermischt, zuweilen ganz roth und gewöhnlich blätterich und weich.

Der Levantische, oder wie er auch heißt, der Venetianische ist selten blätterich, ziehet sich ins Gelbe und ist zuweilen sehr hart. Er drückt sehr genau ab, hängt nie an das Glas, wie es oft der Französische thut.

Man verfährt am besten, wenn man beyde zugleich auf folgende Art gebraucht:

Der Französische Trippel wird klein gestoßen, und durch ein Haarsieb getrieben. Der Venetianische muß mit einem Messer geschabt und durch ein seidenes Sieb gebeutelt werden. Alsdann wird dieses Pulver nochmahls in einem Glasmörsel abgerieben. Das Schlämmen findet hier nicht statt, weil der Trippel eine Fettigkeit besitzt, welche die feinen Theile verbindet, und eine ganz glatte Oberfläche hervorbringt. Durch das Schlämmen würde diese Fettigkeit weggewaschen werden.

Der Französische Trippel wird mit Wasser angefeuchtet, so daß er sich zwischen den Fingern

wie frisches Brot kneten läßt. Diesen angefeuchteten Trippel bringt man in einen kleinen Tiegel, der ungefähr sieben bis acht Linien hoch, und so weit ist, als der Abdruck groß werden soll. Auf diesen setzt man eine Lage von trockenem Venetianischen Trippel, und auf diesen drückt man den abzuformenden Stein so fest als möglich ab, drückt den umher gequollnen Trippel mit einem Elfenbein an die Seiten an, und läßt es so lange stehen, bis der trocken aufgestreuete Trippel auch von der Feuchtigkeit des andern durchdrungen ist.

Man nimmt sodann den Stein vorsichtig heraus und läßt die Form trocken werden. Auf die trockene Form legt man die zu dem Ende geschnittene Glaspaste so auf, daß der Abdruck im Tiegel nicht davon berühret wird, bringt beydes in einen Windofen, und erwärmt es nach und nach. Man kann unter die Muffel, die zu dieser Operation nothwendig ist, mehrere Tiegel zugleich setzen. Die Mündung der Muffel verschließt man mit einer großen glühenden Kohle, und beobachtet nun das Stückchen Glas so lange, bis es Funken wirft. Dieß ist das Zeichen, daß es weich genug ist, um den Abdruck anzunehmen. Man ziehet den Tiegel heraus, drückt die Glaspaste geschwind mit einem Eisen in die Form und setzt den Tiegel sogleich zur Seite des Ofens an einen Ort, wo es sehr warm ist, und wo ihn die äußere Luft nicht berühren kann, und läßt ihn nach und nach abkühlen.

Die besondere Behandlung einzelner Arten der Gläser wird eigene Erfahrung bald zeigen. Das schwer-

schwerflüssige Glas ist zu diesem Endzwecke immer das beste. Es ist glänzender und springt nicht zu leicht.

125.

Von der Email.

Unter Email versteht man Glasflüsse, womit Metalle überzogen werden, wie z. B. die Rückseiten der goldnen Uhrgehäuse und ähnliche Galanteriewaren.

Man bedient sich dazu eben der Ingredienzien des Seite 167 angegebenen Glasflusses, vermehrt aber die Quantität des Bleykalches, um den Emailfluß leichtflüssiger zu machen. Die Leichtflüssigkeit richtet sich nach dem Metall, welches emaillirt werden soll. Denn die Email muß noch leichtflüssiger seyn, als das Metall. Gewöhnlich werden nur Gold, Silber und Kupfer emaillirt.

Der Emailfluß ist entweder durchsichtig oder undurchsichtig.

Um den Emailfluß undurchsichtig zu machen, wird ihm etwas Zinnkalch zugesetzt. Man schlägt zu dem Ende eine Zinnauflösung mit Potasche nieder und süßt den Niederschlag mit heißem Wasser etliche Mahl gut aus.

Von dem Zinnkalche wird halb so viel, als von dem Bleykalche genommen. Das Verhältniß der Ingredienzien ist ungefähr folgendes:

Eine Unze reiner Quarz oder Bergkrystall.
Eine halbe Unze gereinigte Potasche.
Drey Quentchen gebrannter Borax.

Eine halbe Unze Bleykalch. Man nimmt dazu entweder Schieferweiß oder einen gut ausgesüßten und getrockneten Niederschlag des Bleyzuckers.

Zwey Quentchen Zinnkalch, und

Ein Scrupel Salpeter.

Noch leichtflüssiger wird der Emailfluß, wenn man noch einmahl so viel Bleykalch nimmt.

Ein solcher Glasfluß ist milchweiß und undurchsichtig.

Er wird zuvor vor sich geschmolzen, alsdann fein gepulvert, geschlämmt und der feine feuchte Satz auf das zu emaillirende Metall ausgebreitet. Man läßt alles gehörig trocknen, und schmelzt es unter der Muffel. Das Metall muß nach Erforderniß der Umstände noch mit einer zweyten Lage überzogen und diese ebenfalls darauf geschmolzen werden.

Hierauf wird die Email geschliffen und polirt.

Soll die Email gefärbt seyn, so werden dazu die metallischen Kalche, wie bey den künstlichen Edelgesteinen, angewendet.

Häufig werden die mit Emailglas überzogenen und geschliffenen Metalle nun noch besonders gemahlt.

Die Farben zu dieser Mahlerey liefern ebenfalls die metallischen Kalche, und es werden diese mit Emailfluß geschmolzen, zerrieben und dann auf den ersten Emailgrund aufgetragen und wieder unter der Muffel eingebrannt. Hierbey findet diese nothwendige Regel statt, daß der farbige Emailfluß noch leichtflüssiger seyn muß, als der Emailgrund,

sonst würde letzterer wieder mit in Fluß kommen und alles zusammenfließen.

Dieß wird nach meiner Meinung hinlänglich seyn, um einen jeden, der Geschicklichkeit dazu besitzt, in den Stand zu setzen, dergleichen Arbeiten mit Erfolg anzustellen: und ich begnüge mich bloß hier noch etwas von der Bereitung der zur Färbung der Glasflüsse nothwendigen Farben zu sagen.

Purpurroth.

Dieses liefert der schon (Seite 169) erwähnte Goldpurpur, welcher aus einen Theil Gold und aus vier Theilen Zinn besteht.

Violet.

Wird wie der Purpur bereitet, nur mit dem Unterschied, daß man auf einem Theile Gold acht Theile Zinn rechnet, und zu dem Zinne selbst ein Zwölftel seines Gewichts feines Silber setzt.

Roth.

Eisen wird in Scheidewasser aufgelöst, die Auflösung mit Wasser verdünnt, mit Potaschenauflösung niedergeschlagen, ausgesüßt, und im Feuer so lange geröstet bis dieser Eisenkalch eine schöne, rothe Farbe angenommen hat. Man vermischt ihn gewöhnlich alsdann noch mit gleichen Theilen verprasselten Kochsalz und glühet ihn. Alsdann wird er ausgelaugt, geschlämmt und getrocknet.

Ein anderes Roth.

Man stößt eine beliebige Menge rohen Spiesglanz (nicht Metall) zu einem gröblichen Pulver, bringt solches auf einem flachen Gefäß über ein mäßiges Kohlenfeuer, und rührt es beständig um, bis kein Rauch und Dampf vom Schwefel mehr aufsteigt. Alsdann bringt man es vom Feuer und läßt es erkalten. Es hat eine graue Farbe, und wird daher Spiesglanzasche, oder auch grauer Spiesglanzkalch genennt.

Dieser Spiesglanzkalch gibt mit dem fünften Theil geglüheten und geschlämmten Röthel dem Glasfluß eine rothe Farbe.

Lichtes Roth.

Zwey Loth Eisenvitriol, anderthalb Loth Gallmey und vierthalb Loth Salpeter werden mit einander vermischt und in einem glühenden Schmelztiegel gethan. Die sich entzündende Masse wird wohl ausgeglühet, ausgesüßt und getrocknet.

Schwarz.

Gleiche Theile Kobolt, Kupferasche und gebrannter Umbra.

Grün.

Kupfervitriol wird aufgelöst und der Kupferkalch mit Potasche niedergeschlagen und wohl ausgesüßt.

Gelb.

Sechs Loth Cremser Weiß, ein Loth weißer Spiesglanzkalch, eine Drachme Alaun und eben so viel Salmiak werden genau vermischt und in einem Schmelztiegel drey Stunden lang roth geglühet.

Gelbgrün.

Vorige beyde Massen werden in beliebigen Quantitäten vermischt.

Dunkelblau.

Hierzu bedient man sich des Koboltblau oder der Smalte.

Grasgrün.

Wird durch Smalte, der man etwas Gelb zusetzt, erhalten.

Braun.

Dieß liefert der gebrannte Umbra.

Weiß.

Zum Weiß bedient man sich eines reinen Zinnkalchs, den man auch mit vorigen vermischt, um verschiedene Schattirungen hervorzubringen.

Alle diese metallischen Farbebereitungen werden mit einem leichtflüssigen Glasflusse in beliebigen Verhältnissen zusammen geschmolzen, und zur Mahlerey angewendet.

126.
Reaumürsches Porzellan
oder:
Wie ein Gefäß von gemeinem Glase mit Beybehaltung seiner Form, in eine Art Porzellan verwandelt werden könne.

Man stellet ein Gefäß von Glas, wozu sich gemeines hartes, grünes am besten schickt, in einem weiten geräumigen Schmelztiegel, und umschüttet es mit einem Gemische von Sand und Gyps, auch inwendig in das Glas muß man von diesem Gemische etwas schütten, und es derb zusammendrücken: sodann deckt man einen Deckel auf den Tiegel, verstreichet ihn, und setzt ihn in einen Töpferofen, worin er den ganzen Brand durch stehen bleiben muß. Nach dieser Zeit wird das ganze Gefäß ein porzellanartiges Ansehen erlangt haben. Das Gemenge von Sand und Gyps kann zu dergleichen Absicht noch ferner fort genützt werden. Es hat, wenn es gut gerathen ist, seine vorige Durchsichtigkeit verloren, ist durch und durch weißlich, und auf dem Bruche fadig, übertrifft das Glas an Härte, schlägt mit dem Stahle Feuer, schneidet in das Glas, widersteht der Feile, verträgt Abwechselung von Hitze und Kälte, und ist weit schwerer zu schmelzen als Glas.

127.
Siegellack zu machen.
Vorschrift zu dem feinsten rothen Siegellack.

Die Species dazu sind:

Vier und zwanzig Loth Gummilack in Tafeln.

Zehn

Zehn Loth Venetianischer Terpentin.
Sechszehn Loth feiner Zinnober.
Ein und ein halb Quentchen Peruvianischer Balsam.

In einem gut glasurten irdenen, oder auch metallenen Geschirr kocht man den Terpentin gemächlich bey einem sehr mäßigen Feuer, bis er anfängt dick zu rauchen. Alsdann thut man das Gummilack hinein und reibt alles mit einer Reibkeule wohl unter einander. Wenn der Gummilack völlig geschmolzen, hebt man es vom Feuer, mischt unter fortgesetztem Reiben den Zinnober und endlich auch den Peruvianischen Balsam darunter.

Die Hitze muß bey Verfertigung des Siegellacks alle Mahl gelinde seyn, und die heiße Masse muß wohl umgerührt werden.

Um dem Siegellack die Gestalt von Stangen zu geben, ist eine Kupferplatte oder ein Stein nöthig, der groß genug ist, um das Siegellack vermittelst eines Rollbrets darauf rollen zu können. Das Rollbret muß auf der untern Fläche mit Kupfer oder Zinn beschlagen seyn, und an jedem Ende einen Handgriff haben. Die Kupferplatte oder der Stein muß eine sehr glatte Oberfläche haben, zwey bis drey Fuß lang, und gegen zwey Fuß breit seyn. Ihre Lage muß eine solche Beschaffenheit haben, daß sie während dem Gebrauch in einer mäßigen Wärme kann erhalten werden. Das Rollbret kann etwa einen Fuß lang und acht bis zehn Zolle breit seyn.

Man nimmt nunmehr eine gehörige Menge von der Siegellackmasse aus dem Gefäße, worin sie zusammen geschmolzen worden, thut sie auf die erwärmte Platte, giebt ihr eine längliche Gestalt und rollt sie mit dem Rollbrete, bis die Stangen so dünne sind, als man sie haben will. Man gibt ihnen hierauf die gehörige Länge, und hält sie unter beständigen Umdrehen über ein Kohlenfeuer so lange, bis sie auf der Oberfläche wie Wachs geschmolzen; dann drehet man sie um, und verfährt mit der andern Hälfte eben so, damit die ganze Stange einen gleichmäßigen Glanz bekomme.

Die Schwierigkeit bey dieser ganzen Arbeit beruhet auf dem Grade der Erwärmung der Platte oder des Steins, worauf das Siegellack gerollt wird; es muß nicht zu weich werden, daß es an der Platte oder an dem Rollbrete hängen bleibt. Der Grad der Hitze, die man der Stange über dem Kohlenfeuer zu geben hat, um ihr den gehörigen Glanz zu verschaffen, muß aus der Erfahrung gelernt werden.

Ich selbst pflege den Stangen nicht eher den Glanz zu geben, als bis sie hinlänglich erkaltet sind. Denn hält man sie gleich wieder übers Feuer, nachdem sie nun in Stangen gerollt sind, so schmelzen sie oft zu sehr und biegen sich, weil sie inwendig noch zu warm sind und durch eine geringe Wärme erweicht werden.

Bestandtheile eines feinen rothen Siegellacks.

Achtzehn Loth Gummilack in Täfelchen.
Zehn Loth Venetianischer Terpentin.
Zwölf Loth Zinnober.
Ein Quentchen Mastix.

Bestandtheile eines geringern rothen Siegellacks.

Sechszehn Loth Gummilack in Täfelchen.
Zehn Loth Terpentin.
Acht Loth Zinnober.
Vier Loth sehr feine Kreide.

O d e r:

Achtzehn Loth Gummilack in Täfelchen.
Zehn Loth Terpentin.
Acht Loth Zinnober.
Vier Loth Kreide.
Ein Quentchen flüssiger Storax.

Bestandtheile zu einer noch geringern Sorte rothen Siegellacks.

Acht Loth Gummilack in Täfelchen.
Zwölf Loth Terpentin.
Zwölf Loth Kreide.
Vier Loth Mennige.
Drey Loth Zinnober.

Schlech-

Schlechtes rothes Siegellack.

Acht Loth Terpentin.
Zwölf Loth Colophonium.
Sechszehn Loth Kreide.
Acht Loth Mennige.
Zwey Loth Zinnober.

Allerschlechtestes rothes Siegellack.

Acht Loth Terpentin.
Sechszehn Loth Colophonium.
Zwanzig Loth Kreide.
Zwanzig Loth Mennige.

Bestandtheile eines feinen schwarzen Siegellacks.

Achtzehn Loth Gummilack in Täfelchen.
Acht Loth Terpentin.
Zwey Loth vom feinsten Elfenbeinschwarz.

Geringere Sorte eines schwarzen Siegellacks.

Achtzehn Loth Gummilack in Täfelchen.
Zehn Loth Terpentin.
Acht Loth Kreide.
Drey Loth Elfenbeinschwarz.

Oder:

Oder:

Sechszehn Loth Gummilack.
Vierzehn Loth Terpentin.
Zwölf Loth Kreide.
Zwey bis drey Loth Elfenbeinschwarz.

Schlechtes schwarzes Siegellack.

Zwölf Loth Gummilack in Täfelchen.
Zwölf Loth Terpentin.
Zwölf Loth Kreide.
Einige Loth Kienruß.

Allerschlechtetes schwarzes Siegellack.

Acht Loth Terpentin.
Sechszehn Loth Colophonium.
Zwanzig Loth Kreide.
Einige Loth Kienruß.

Vorschrift zu blauem Siegellack.

Man verfährt eben so, wie beym rothen, und bedient sich anstatt des Zinnobers der Smalte, um ihm die blaue Farbe zu geben.

Grünes Siegellack färbt man mit destillirtem Grünspan. Da aber der Grünspan nicht so feuerbeständig ist, als der Zinnober, so darf man beym

Sie-

Siegeln eines Briefes das Siegellack nicht anzünden, sondern nur erweichen.

Gelbes Siegellack wird am besten mit mineralischem Turpith gefärbt.

Man hat auch Goldlack, wovon folgende Composition eine sehr feine Sorte liefert.

Vier und zwanzig Loth Gummilack in Täfelchen.
Vierzehn Loth Venetianischer Terpentin.
Ein Quentchen Mastix.
Vier Buch echtes Blattsilber.

Die gebräuchlichsten Sorten von gefärbtem Siegellack sind roth und schwarz. Man verfertigt die übrigen Sorten mehr aus Curiosität, als aus einer wirklich nützlichen Absicht.

Für das beste Siegellack halte ich das gänzlich ungefärbte, aus bloßem Gummilack und Terpentin bereitete; und zwar in einem solchen Verhältnisse, daß sich die Menge des Terpentins zum Gummilack ungefähr wie 1 zu 3 verhalte.

128.

Siegelwachs.

Das Siegelwachs, welches man oft an Diplomen, Patenten und andern schriftlichen Instrumenten erblickt, wird auf folgende Weise verfertiget:

Man nimmt ein Pfund gelbes Wachs, drey Unzen Terpentin und eine Unze Baumöhl, setzt alles in einem schicklichen Gefäße übers Feuer und läßt es einige Zeit kochen, bis es geschickt ist in Rollen

oder

oder Kuchen geformt zu werden. Während die Masse noch kocht, mischet man eine Unze Zinnober, destillirten Grünspan oder Smalte darunter, je nachdem man ihm eine rothe, grüne oder blaue Farbe geben will. Man kann auch von diesen Farbematerialien mehr oder weniger nehmen, wenn man eine dunklere oder hellere Farbe erlangen will.

129.

In Stein gegrabene Schriften mit schwarzer Farbe auszufüllen.

Es werden drey Theile Pech geschmolzen, und während dem Schmelzen nach und nach ein Theil Lampenschwarz darunter gemischt. Mit dieser Composition, die Stuchum genennt wird, gießt man die Buchstaben aus. Sie halten sich, wenn keine äußerliche Beschädigung dazu kömmt, sehr gut, und so lange als der Stein dauert.

130.

Glänzendes Schuhwachs zu machen.

Man zerbricht eine Tafel weißes Wachs in kleine Stückchen, thut sie in eine Büchse von Blech, gießt so viel Kienöhl oder Terpentinöhl darauf, daß sie hinlänglich bedeckt werden, und läßt sie vier und zwanzig Stunden wohlbedeckt stehen. Binnen dieser Zeit wird sich das Wachs zu einem Brey aufgelöst haben. Man mischt alsdann so viel zu feinem Pulver gestoßenes gebranntes Elfenbein darunter, als nöthig ist, dem Wachs eine schwarze Farbe zu geben.

ben. Hiervon nimmt man eine kleine Messerspitze voll, und reibt es mit einer Bürste ein, da dann das Oehl verfliegt und das Wachs fest und glänzend wird.

Wenn diese Wichse mit der Zeit zu trocken wird, rühret man sie wiederum mit etwas Kienöhl an.

131.
Seifenspiritus zum Rassiren.

Man reibt zwey Loth Venetianische Seife mit zwey Quentchen Weinsteinsalz in einem steinernen Mörsel, in dem man nach und nach sechszehn Loth Eau de Lavande dazu gießt. Wenn sich alles wohl vereiniget hat, wird es filtrirt, und beym Gebrauch einige Tropfen davon in einen Löffel voll Wasser geschüttet und zu Schaum geschlagen.

132.
Dem gemeinen Kornbranntwein auf sehr leichte Art seinen übeln Geschmack und Geruch zu benehmen.

Man mische den zwölften Theil Kohlenpulver unter denselben, schüttle es tüchtig unter einander, so wird der üble Geschmack und Geruch augenblicklich verschwinden. Auch verlieret der Branntwein hierdurch die vom Fasse angenommene gelbe Farbe. Schüttet man zugleich mit dem Kohlenpulver etwas Honig hinein, so wird der Geschmack noch angenehmer. Nach der Vermischung setzt man ihn zur Ruhe, so wird er bald klar werden. Oder man

kann ihn auch, wenn er sogleich gebraucht werden soll, durch Löschpapier filtriren. Selbst, wenn man starken Kümmelbranntwein über Kohlenstaub abziehet, verlieret der Spiritus den Kümmelgeschmack.

133.

Mundleim.

Vier Loth schönen hellen Leim und ein halb Loth Hausenblasen löset man jedes besonders in gutem Weingeist, und ein Loth weißen Candis in reinem Wasser, über einem gelinden Kohlenfeuer auf. Hierauf wird alles zusammen geschüttet, und wenn es hinlänglich eingekocht ist, so gießt man es in Formen, und nach erhaltener Consistenz schneidet man die noch weiche Masse in schmale Riemen und läßt sie vollends an der Luft trocknen.

134.

Klebwachs.

Man läßt vier Loth gelbes Wachs und ein Loth Venetianischen Terpentin auf einem Kohlenfeuer zergehen, rührt es wohl unter einander, und gießt es in Papierformen zu dünnen Tafeln.

135.

Hausenblasen zu Abgüssen zu gebrauchen.

Man löset die Hausenblasen auf die gewöhnliche Art in Wasser auf, indem man sie zuerst breit klopft, dann klein schneidet, mit Wasser übergießt, und sie so lange kocht, bis sie ganz zergangen, und

die Flüssigkeit so zähe ist, daß sie an den Fingern klebt. Mit dieser Auflösung überstreicht man vermittelst eines Pinsels z. B. eine Medaille oder Münze, nachdem man sie zuvor wohl gereinigt und erwärmt hat. Wenn der Aufstrich gehörig hart geworden ist, umfährt man mit einer Nadel den Rand, und macht ihn sorgfältig von der Medaille los. Der solcher Gestalt von der Hausenblasen erhaltene Abguß ist so hart als Horn, und so leicht daß tausend Abgüsse kaum eine Unze wiegen. Man kann, um der Hausenblasen eine Farbe zu geben, und dadurch den Abguß deutlicher zu machen, etwas Carmin oder eine andere Farbe darunter mischen.

136.

Commodors Balsam.

Eine Unze trockner Peruvianischer Balsam, zwey Unzen Storax in Stücken, drey Unzen Benzoe, eine halbe Unze socotrinische Aloe, eben so viel Myrrhen, Weihrauch, Angelikwurzel und Johanniskrautblumen, werden mit anderthalb Pfund Weingeist eine Zeitlang in einer gut verstopften Flasche im Sommer an die Sonne und im Winter in die Nähe des Ofens gesetzt, und dann durch ein leinenes Tuch geseihet.

137.

Englisches Pflaster zu machen.

Man löse feine Hausenblasen in Branntwein auf, spanne über einen kleinen Rahmen ein Stück schwarzen Taffet aus, und bestreiche ihn mittelst ei-

eines Pinsels mit der Hausenblasen. Wenn der Aufstrich getrocknet ist, bestreicht man ihn wieder und mehrere Mahle. Bey dem letzten Aufstrich mischt man unter die Hausenblasen, um ihr einen angenehmen Geruch zu geben, ein wenig von Commodors Balsam.

138.

Vogelleim zu machen.

Der Vogelleim, welcher von dem Mistel gemacht wird, erfordert viele Mühe, bis man den Mistel dazu in hinlänglicher Quantität erhält, und ihn hernach auswäscht. Auf eine sehr leichte Art kann man den Vogelleim auf folgende Weise bereiten. Man gieße zwey Pfund Leinöhl in einen guten neuen Topf, daß er etwas über die Hälfte davon angefüllet werde, setze den Topf ans Feuer, und lasse es sieden. Wenn es siedet, nimmt man den Topf vom Feuer, und zündet das Oehl mit einem brennenden Span an. Anfänglich gibt es ein blaues Feuer, nach und nach brennt es hell auf. So läßt man es anderthalb bis zwey Stunden fort brennen, bis es sich ungefähr um die Hälfte verzehret hat. Inzwischen tauchet man von Zeit zu Zeit ein Spänchen in das brennende Oehl, läßt das daranhängende abkühlen nnd probirt mit dem Finger, ob das Oehl klebricht genug ist, und Fäden ziehet. Hat es endlich diese Eigenschaft erlangt, so deckt man den Topf mit einem Deckel zu, um den, damit er desto besser schließt, ein Tuch geschlagen werden muß. Die Flamme verlöscht alsbald. Man nimmt den

Deckel wieder ab und läßt den Topf nach und nach erkalten.

139.

Polirwachs zu machen.

Man schmelzet in einem irdenen Topfe über gelindem Kohlfeuer ein Viertelpfund klein geschnittenes gelbes Wachs mit zwey Loth gestoßenem Colophonium, und nachdem beydes geschmolzen, rühret man nach und nach vier Loth warm gemachtes Terpentinöhl darunter, und gießt alsdann die Masse in steinerne oder blecherne Büchsen. Von dieser Masse streichet man ein wenig auf einen wollenen Lappen, und reibet damit die hölzernen Geräthe. In einigen Tagen wird es so fest wie ein Lack.

Noch schöner und fester wird es, wenn man anstatt des Colophoniums halb so viel Mastix mit dem Wachse schmelzt, und durch Terpentinöhl verdünnt. Es nimmt, wenn das Oehl verflogen ist, die Schönheit und Dauer eines Weingeistlacks an, und kann mit gutem Erfolg gebraucht werden, um allen Arten von Meublen ein gutes Ansehn zu verschaffen.

140.

Litzenpulver.

Man nehme dem Gewichte nach zwey bis drey Theile Quecksilber und einen Theil Zinn, werfe dieses in jenes, so werden sich beyde Metalle bald zu einer butterähnlichen gleichförmigen Masse

mit einander verbinden. Diese Masse läßt sich ballen und breit drücken wie man will. Die Taschenspieler bedienen sich derselben, wenn sie vorgeben, eine Münze in einem Papier über dem Lichte zu schmelzen. Wenn man unter diese Masse eine beliebige Menge Kreide reibt, so hat man das Litzenpulver, dessen man sich zum Putzen der weißen Knöpfe und zum Reiben der Gläser bey Electrisirmaschinen bedient.

141.

Das beste trockne Dintenpulver zur geschwinden Bereitung einer vollkommen schwarzen Dinte.

Die Hauptbestandtheile der schwarzen Dinte sind bekanntlich die Galläpfel und der Eisenvitriol.

Die Galläpfel haben die Eigenschaft die Eisenauflösung schwarz zu färben wegen des eigenthümlichen Salzes, das sie in sich enthalten, und welches man Galläpfelsalz, Gallussalz oder auch Gallussäure nennt.

Um dieses Galläpfelsalz zu erhalten, übergießt man einen Theil Galläpfel mit sechs Theilen Wasser und läßt diesen Aufguß einige Tage an der Sonne stehen indem man ihn bisweilen umrührt. Man seihet ihn hierauf durch und setzt ihn leicht bedeckt mehrere Wochen lang der freyen Luft aus.

Es setzt sich nach und nach ein Bodensatz auf dem Boden des Glases ab. Man sammelt die-

diesen Bodensatz zu verschiedenen Zeiten, indem man zuvor die oben aufstehende Schimmelhaut weggenommen hat. Diese gesammelten Bodensätze übergießt man mit kochendem Wasser, worin sich das Galläpfelsalz auflöst. Man seihet diese Auflösung durch und dampft sie ab, so bekömmt man ein graues krystallisches Salz, welches das Galläpfelsalz, und die wesentliche Grundlage der schwarzen Dinte ist.

Durch mehrmahliges Auflösen, Durchseihen und Abdampfen kann man dieß Salz noch mehr reinigen.

Reibt man nun ein Quentchen von diesem Galläpfelsalz, eben so viel Englischen Eisenvitriol und ungefähr zwanzig Gran gut getrockneten Arabischen Gummi unter einander, so wird man ein Pulver haben, das sogleich die schönste schwarze Dinte gibt, sobald man etwas Wasser (noch besser lauwarmes Wasser) darüber gießt.

Dieses trockne Dintenpulver ist gewiß allen ähnlichen vorzuziehen, und man kann es auf Reisen bequem mit sich führen.

142.

Schwefelleber.

Diese entsteht durch die Auflösung des Schwefels in den Laugensalzen. Die Auflösung geht mit den ätzenden Laugensalzen besser von statten, doch kann man sich auch ohne Nachtheil des wilden Alcali bedienen. Auf dem trocknen Wege vermag das

Laugensalz mehr Schwefel aufzulösen, als auf dem nassen Wege.

1. Man schüttet zwey Unzen reine Potasche in einen Schmelztiegel und bringt sie in Fluß. Hierauf trägt man nach und nach drey Unzen Schwefel hinein. Jedes Stückchen kann ungefähr die Größe einer Erbse haben, und wird nicht eher eingetragen, als bis das vorige sich mit dem Laugensalze verbunden hat. Wenn man damit fertig ist, so gießt man die Schwefelleber auf einen mit Oehl bestrichenen Stein, worauf sie zu einer braunen und festen Masse gesteht. Sie zieht aber sehr begierig Feuchtigkeit aus der Luft an sich und wird dadurch erweicht. Deßwegen muß man sie sogleich noch warm in einer wohl zu verstopfenden Flasche aufbewahren.

2. In einer starken Potaschenauflösung koche man ungefähr eine Stunde lang halb so viel Schwefel, als die Potasche wog. Die durch Kalch ätzend gemachte Potasche löset den Schwefel geschwinder und etwas reichlicher auf diesem Wege auf. Man kann sie alsdann in dieser flüssigen Gestalt wohl verstopft aufbewahren und als Niederschlagungsmittel gebrauchen.

143.

Vorschrift zu einer unzerstörbaren schwarzen Dinte.

Man löse Bleyzucker in reinem Wasser auf, filtrire die Auflösung und schlage das Bley mit Schwefelleber nieder. Der entstehende Niederschlag sieht

sieht schwarz aus und kann, wenn er ausgesüßt worden ist, mit Gummi und Zucker zu einer Dinte angerührt werden, welche nur schwerlich von den stärksten Säuren, von den Laugensalzen aber, sie mögen ätzend oder wild seyn, gar nicht zerstöret werden kann.

144.

Wie kann saures Bier auf eine unschädliche Weise versüßt werden?

Es sind in den öffentlichen Blättern bisweilen solche Mittel zum Verkauf angekündiget worden, und das eine, wovon ich mir eine Unze kaufte, war wirklich ganz unschädlich und völlig anwendbar, nur war dabey die Gewinnsucht im Spiele. Denn es war weiter nichts als gereinigte Potasche, wovon man sich das Pfund für vier Groschen anschaffen kann, da ich hingegen, weil man es als ein Geheimniß verkaufte, die Unze mit vier Groschen bezahlen mußte. Also gewann der Verkäufer fünfzehn hundert Procent.

Nun wollen wir sehen, in wiefern die reine Potasche zur Versüßung des sauren Biers anwendbar und unschädlich ist.

Das Bier wird sauer, wenn ein Theil davon in Essig verwandelt wird.

Schüttet man nun etwas aufgelöste Potasche hinzu, so vereiniget sich diese sogleich mit dem Essig, und die Verbindung des Essigs mit dem Laugensalze ist nun weder Essig, noch Laugensalz, sondern ein

ein ganz neues Product, nähmlich **Blättererde**. (So nennt man die Verbindung des Essigs mit Potasche).

Die **Blättererde** ist aber der menschlichen Gesundheit nicht im geringsten nachtheilig, sondern vielmehr heilsam, wie man sich durch den Ausspruch eines jeden Arztes überzeugen kann, und folglich ist diese Verbesserung des sauren Biers sehr zweckmäßig.

Die Blättererde schmeckt aber etwas unangenehm. Ist daher das Bier sehr sauer, so wird man auch viel Potaschenauflösung brauchen, um die entstandene Essigsäure zu sättigen; aber das Bier wird dann vielleicht auch nicht den angenehmen Geschmack wieder bekommen, den es zuvor hatte, gleichwohl aber ganz unschädlich seyn.

Auf ähnliche Weise kann man auch der Milch, welche gerinnen will, einige Tropfen Potaschenauflösung zusetzen, wodurch sogleich die Gerinnung unterbrochen wird. Denn das Gerinnen der Milch rührt auch davon her, daß sie anfängt sauer zu werden.

Bey der Milch kann man sich aber wahrscheinlich dieses Mittels nur dann bedienen, wenn man die Milch nicht zur Gewinnung der Butter, sondern bloß als Zusatz zum Kaffeh, als Suppe und dergleichen gebrauchen will.

In eine Kanne Milch tröpfelt man ungefähr fünf bis acht Tropfen von einer gesättigten Auflösung der Potasche.

145.

Was ist die Stärke, und wie kann sie aus den Kartoffeln gewonnen werden?

Wenn man Weitzenmehl, oder auch das Mehl anderer Getreidearten mit kaltem Wasser zu einem Teige knetet und diesen zwischen den Händen oder zwischen Leinwand so lange durch immer frisch darauf gegossenes Wasser wäscht, bis das Spülwasser nicht mehr milchicht und und trübe, sondern ganz klar und helle abläuft, so bleibt eine gelbbraune zähe Materie übrig, die sich ziehen läßt. Diese Materie nennt man Kleber, und es macht diese den eigentlichen Nahrungsstoff der Vegetabilien aus, und ohne ihn würde das Brot nicht nahrhaft seyn. Er ist übrigens einerley mit dem Nahrungsstoffe, welchen das Fleisch hat. Dieser Kleber ist also das wichtigste in dem Mehle. Das zum Abwaschen des Mehls gebrauchte kalte Wasser läßt in der Ruhe einen Bodensatz fallen, der die Stärke ist, außerdem auch Stärkmehl, Satzmehl genennt wird. Man sieht also worauf es eigentlich bey der Bereitung der Stärke ankömmt, nähmlich auf die vortheilhafteste Scheidung des Stärkmehls von dem Kleber. Doch dieß zu beschreiben ist nicht unsere Absicht.

Aus den Kartoffeln kann auf folgende leicht ausführbare Weise eine Stärke gewonnen werden, die noch weißer ist, als die aus dem Weitzenmehl.

Man schält die Kartoffeln und wäscht sie ab.

Hier-

Hierauf reibt man sie auf einem Reibeisen.

Den geriebenen Brey schüttet man in ein Gefäß, gießt Wasser darauf und rührt alles wohl um. Man läßt es ein wenig in Ruhe und wenn die groben Theile sich gesetzt haben gießt man das oben stehende Wasser durch einen Durchschlag in ein reines Gefäß. Es setzt sich binnen einer halben Stunde das feinste Stärkmehl. Der im ersten Gefäß zurückgebliebene Satz wird mit frischem Wasser wieder übergossen, umgerührt, und nach einer kleinen Pause ebenfalls in ein reines Gefäß, oder auch zu dem ersten Stärkmehl, von dem das Wasser abgegossen ist, geschüttet.

Man übergießt den groben Satz so lange, bis er keine Stärke mehr gibt.

Das Stärkmehl wird nunmehr ausgesüßt, das heißt mit Wasser so lange übergossen, bis dieses Wasser, nachdem es einige Stunden darauf gestanden, nicht mehr braun, sondern ganz farbenlos aussieht.

Diese Stärke sieht sehr schön aus, und ist viel wohlfeiler, als die Weitzenstärke. Das Pfund kömmt noch nicht einen halben Groschen zu stehen.

146.
Wie wird aus Stärke ein feiner Kleister gekocht.

Um einen feinen Kleister aus Stärke zu kochen, muß man vorher die Stärke mit kalten Wasser übergießen, wodurch sie sich leicht erweichen und fein zertheilen läßt. Man muß hierbey darauf sehen, daß keine Klümperchen entstehn.

Alsdann bringt man in einem andern Gefäß reines Wasser zum Sieden, und wenn es siedet, gießt man etwas von der eingeweichten Stärke hinein, und rührt es mit einem Quirl sorgfältig um, läßt es aber nicht in der Siedehitze, sondern setzt den Topf nur neben das Feuer. Man fährt fort, so lange eingeweichte Stärke zuzusetzen und umzurühren, bis er die erforderliche Consistenz hat.

147.
Den Leim zu verbessern.

Der Leim hat gewöhnlich den Fehler, daß er an feuchten Orten Feuchtigkeit an sich zieht. Man kann diesen Fehler und überhaupt den ganzen Leim verbessern, wenn man ihm beym Sieden etwas Alaun zusetzt. Er bindet dadurch noch besser, als ohne denselben. Das Verhältniß ist ungefähr zu einem Pfunde Leim vier Loth Alaun.

Der Leim muß aber schon völlig gut gekocht und ganz aufgelöst seyn, ehe man den Alaun pulverisirt hinzusetzt. Man muß es nicht mit einem Mahle, sondern in kleinen Portionen thun, weil er sonst überschießt und völlig aus dem Topfe läuft.

Der Leim wird durch dieses Mittel auch weißer, und es wäre wahrscheinlich vom Nutzen, wenn die Leimsieder bey Bereitung des Leims sich des Alauns gehörig bedienten.

148.
Bereitung der Weinsteinsäure.

Die Weinsteinsäure trifft man vor sich nicht rein in der Natur an, sondern sie ist in dem käuflichen Wein-

Weinstein (Weinsteinrahm, Cremor tartari) enthalten, und mit Potasche verbunden. In dieser Verbindung hat sie jedoch ein großes Uebergewicht, welches der saure Geschmack des Weinsteins zu erkennen gibt. Den Ueberschuß der Weinsteinsäure scheidet man folgender Gestalt aus dem Weinstein.

Man zerschlägt ein Stück Kreide in kleine Stückchen und schneidet aus demselben alle gelbe Flecken (die vom Eisen herrühren) heraus.

Dann wiegt man acht Unzen von dieser Kreide ab, stößt sie zu Pulver, läßt dieses Kreidenpulver mit einer beliebigen Menge Wasser einmahl aufkochen, und wenn sich die Kreide wieder gesetzt hat, gießt man das darüber stehende Wasser weg, bringt die Kreide in einen verzinnten Kessel, gießt vier bis fünf Kannen Wasser darauf, und läßt es aufkochen. Wenn es kocht, streuet man zu Pulver gestoßene Weinsteinkrystallen oder Weinsteinrahm vermittelst eines Löffels hinein, und rührt es mit einem Holze um. Es entsteht ein Aufbrausen und wenn dieses nachgelassen hat, streuet man wieder einen Löffel voll hinein und fährt so fort, bis zuletzt bey weiterm Einstreuen kein Aufbrausen mehr zu bemerken ist. Dieß ist ein Zeichen, daß nunmehr die Kreide gesättiget ist. Gemeiniglich werden zu acht Unzen Kreide 30 Unzen Weinstein erfordert. Man läßt alles einige Minuten lang kochen und gießt alsdann die Flüssigkeit, so lang sie noch heiß ist, vom Bodensatze ab. Diese Flüssigkeit enthält Weinstein, der nun aber keinen Ueberschuß von Weinsteinsäure mehr besitzt, und in diesem Zustande tartarisirter

Weinstein heißt. Die überschüssige Weisteinsäure des Weinsteins hingegen ist mit der Kreide (Kalcherde) in Verbindung getreten, und muß durch einen weitern Handgriff davon getrennt werden. Dieß wird durch die Vitriolsäure (Vitriolöhl) bewerkstelliget. Denn diese ist mit der Kreide näher verwandt und vereinigt sich mit selbiger zu Gyps (Selenit) nachdem sie die Weinsteinsäure gleichsam davon ausgetrieben hat.

Man süßt zu dem Ende allen Weinstein aus dem Bodensatz durch frischaufgegoßnes und nach einigen Stunden abgegoßnes Wasser aus, und gießt alsdann auf erwähnten Bodensatz zwey oder drey Nösel reines Wasser, worunter man neun Unzen starke Vitriolsäure behuthsam gemischt hat, und läßt es, nachdem man es umgerührt hat, vier und zwanzig Stunden lang darüber stehen. Während dieser Zeit verbindet sich die Vitriolsäure mit der Kalcherde und bleibt als Gyps zu Boden liegen, die Weinsteinsäure hingegen scheidet sich aus der Kalcherde heraus und ist in der Flüssigkeit aufgelöst befindlich. Man gießt die klare Flüssigkeit, ab, preßt auch den Satz aus, und filtrirt alles. Diese Flüssigkeit wird nun bis zur Sirupsdicke, oder bis sich auf der Oberfläche ein dünnes Häutchen zeigt, abgedampft. Da diese Säure während dem Abdampfen gern braun und brandig wird, und man dieses durch zugesetzten Kohlenstaub verhüthen kann, so setzt man gleich Anfangs eine Unze Kohlenstaub der Flüssigkeit zu. Hat sie nun die gehörige Consistenz erlangt, so gießt man sie noch warm in ein Zucker-

glas

glas und stellt dieses ein Paar Tage lang an einen kühlen Ort. Während dieser Zeit sondert sich die noch zurück gebliebene Kalcherde (Kreide) vollends ab. Man filtrirt die Flüssigkeit durch ein leinenes Tuch, um sie sowohl von dieser Kreide, als von dem Kohlenstaub zu reinigen und wartet alsdann die Krystallisirung der Weinsteinsäure ab. Sind eine Anzahl Krystallen angeschossen, so nimmt man sie heraus, und die Flüssigkeit wird aufs neue mit Kohlenstaub bis zur Dicke eines Syrups abgedampft, hingestellt, durchgeseihet, zur Krystallisation hingestellt, und überhaupt wie das erste Mahl behandelt.

Bey diesem Proceß erhält man, wie schon erinnert, nur diejenige Weinsteinsäure die dem Laugensalze des Weinsteins im Ueberschuß anhängt. Nimmt man aber statt der Kreide gut gebrannten Kalch, so erhält man alle Weinsteinsäure, die nur im Weinstein vorhanden ist, und man hat von dem gebrannten Kalche nur halb so viel nöthig, als von der Kreide. Also würden ungefähr zwey Pfund Weinstein von vier Unzen gebrannten Kalch zersetzt werden. Die obere Flüssigkeit enthält keinen tartarisirten Weinstein, sondern vegetabilisches Laugensalz. Man gießt sie ab und behandelt den Satz nach dem Aussüßen ebenfalls wie den vorigen mit Vitriolsäure, wovon man aber etwas mehr zusetzen muß.

Die erhaltene Weinsteinsäure kann bisweilen mit etwas Vitriolsäure verunreiniget seyn. Man kann dieß dadurch erfahren, daß man einige Tropfen

pfen Bleyzuckerauflösung in die aufgelöste Weinsteinsäure tröpfelt. Es entsteht ein Niederschlag. Wird dieser Niederschlag von der Salpetersäure aufgelöst, so ist die Weinsteinsäure nicht mit Vitriolsäure verunreiniget, wohl aber dann, wann dieser Niederschlag in Salpetersäure unauflöslich ist. Um sie von dieser Vitriolsäure zu befreyen, muß man sie mit etwas von der obigen Kalcherde digeriren, mit welcher die Weinsteinsäure noch verbunden und noch nicht durch Vitriolsäure abgeschieden ist.

Die Weinsteinsäure ist sehr angenehm vom Geschmack und kann, aber in ungleich geringerer Menge, die Stelle des Zitronensafts vertreten. Ein fernerweitiger Gebrauch wird aus der folgenden Vorschrift erhellen.

149.

Hahnemanns Weinprobe.

Durch die nachlässige Aufbewahrung des Weins geschieht es oft, daß er sauer oder zum Theil in Essig verwandelt wird. Vermischt man einen solchen sauren Wein mit einem Bleykalche, (gewöhnlich Bleyglötte) so vereinigen sich die sauren Theile des Weins mit dem Bley, und lösen es auf. Die Auflösung des Bleyes in Essig nennt man Bleyzucker und es ist folglich mit dem Wein eine Auflösung des Bleyzuckers vermischt.

Man wählt die Vermischung des Weins mit einem solchen Bleykalche deßwegen, weil der Wein dadurch nicht nur von seinem sauren Geschmack befreyet

freyet wird, sondern überdieß auch noch einen lieblichen Geschmack erhält.

Wie schädlich eine solche Verfälschung des Weins sey, darf ich wohl nicht erinnern, da der Genuß desselben den augenblicklichen Tod bewirken kann, oder wenn auch dieser nicht erfolgt, die schrecklichsten Zerrüttungen im menschlichen Körper verursachen kann.

Es ist wohl der Mühe Werth, ein Mittel, wodurch die Verfälschung des Weins entdeckt werden kann so sehr als möglich zu verbreiten. Ein solches Mittel ist die Hahnemannische Weinprobe, und man sollte dieselbe officinell machen, damit man sie jederzeit augenblicklich erhalten könnte.

Die Bereitungsart derselben ist folgende:

Man reibt gleiche Theile pulverisirte, präparirte Austerschalen und Schwefel aufs genaueste zusammen, bringt die Mischung in einen Schmelztiegel, den man mit einem andern Tiegel leicht bedeckt, und läßt ihn mit einem jähligen Feuer in einem Schmelzofen eine Viertelstunde lang weiß glühen. Man hebt ihn alsdann aus dem Feuer, stößt die darin erhaltene Masse, die nun Kalkleber heißt, nach dem Erkalten zu Pulver und hebt sie in einem wohlverschloßnen Glase auf. Sie hält sich Jahr und Tag, wenn sie recht sorgfältig vor dem Zutritt der Luft bewahrt wird. Man kann daher das Glas mit Siegellack vermachen.

Von dieser gepulverten Kalchleber vermischt man ein halb Loth mit sieben Quentchen Weinstein-

rahm, schüttet beydes in eine Flasche, gießt sechszehn Unzen lauliches, vorher wohl abgesottenes Fluß- oder Regenwasser dazu, verstopft sie sogleich und schüttelt sie eine gute Viertelstunde lang damit um. Hierauf läßt man das Gemische sich setzen, und gießt die darüber stehende milchichte Flüssigkeit in ein kleines Glas, das man wohl verstopft.

Will man nun einen Wein probiren, ob er metallische Theile enthalte, so gießt man sechs Loth Wein in ein Glas und schüttet einen Eßlöffel voll von der obigen Flüssigkeit, oder wie sie auch heißt, von dem Schwefelleberluftwasser, in den Wein hinein. Sobald der Wein etwas metallisches enthält, wird sogleich ein Niederschlag entstehen. Ein dunkelbrauner Niederschlag verräth die Verfälschung des Weins mit Bley.

Der Erfinder dieser Weinprobe hat selbige auch auf folgende Methode zu verfertigen angegeben.

Man löse zwey Quentchen Weinsteinsäure in sechszehn Unzen Wasser von mittler Temperatur auf. Zu dieser Auflösung schütte man in einer Bouteille zwey Quentchen von der Kalkleber, und schüttelt die Mischung zehn Minuten lang. Man läßt sie hernach eine halbe Stunde lang abklären, und gießt die Flüssigkeit in eine andere Flasche, worin sich vier Quentchen gepulverte Weinsteinsäure befinden, die man ebenfalls durchs Schütteln auflöst. Man stopft diese Flasche zu, und wenn sich nach vier und zwanzig Stunden alles abgeklärt hat, gießt man sie in ein Glas mit eingeriebenem Stöpsel, welcher noch überdieß mit Harz und Blase oder mit Siegellack ge-

genau verwahrt wird, um den Zutritt der Luft abzuhalten, wodurch sie verdirbt.

Man hat hierbey das Unangenehme, daß, wenn man den Wein zu prüfen, etwas aus der Flasche schüttet, ein Theil der Flasche mit Luft angefüllt wird, wodurch diese Weinprobe nach einiger Zeit schon nicht mehr die Dienste thut. Man verfahre deßwegen lieber folgender Gestalt: Man schaffe sich eine hinlängliche Anzahl ganz kleiner Gläser an, die gerade nicht mehr fassen können, als man auf einmahl verbraucht. Diese Gläser fülle man mit der frischbereiteten, abgeklärten Weinprobe völlig an, verstopfe sie mit Kork, schneide den Kork gerade oben weg, und versiegle diese Gläschen alle mit gutem Siegellack. In diesen völlig verschlossenen Gläschen wird sie sich Jahre lang halten, indem man zu jeder Probe nie ein angebrochenes, sondern alle Mahl ein frisches nimmt. Die Gläser können ungefähr nur so groß seyn, daß sie einen Eßlöffel fassen. Diese Methode ist auch sehr bequem, um die Weinprobe im Handel zu bringen, da der Verkäufer nicht das Verderben der Weinprobe befürchten darf. Und wenn je ein chemisches Präparat so allgemein als möglich verbreitet zu werden verdient, so ist es diese Weinprobe, da der Nutzen davon so außerordentlich groß ist, indem vielen schleichenden Krankheiten dadurch sowohl, als der Gewinnsucht betriegerischer und strafbarer Weinhändler vorgebeugt werden kann.

150.

Die besten Patronen zu verfertigen.

Unter Patronen versteht man in gegenwärtigem Sinne ein dünnes Blatt von Metall, Holz, Pappe oder Papier, dessen sich die Mahler bedienen, um auf Kalchwände oder Papiertapeten in möglichster Geschwindigkeit Guirlanden, Blumen und dergleichen zu bringen. In dieses Blatt sind die Figuren ausgeschnitten, man legt es daher auf die Kalchwand oder auf die Tapete, und fährt mit dem in Farbe eingetauchten Pinsel darüber weg, da denn die Stellen der Wand, oder des Papiers da gefärbt erscheinen, wo die Patrone ausgeschnitten ist. Zu manchen Desseins werden mehrere Patronen gebraucht, um vollständige Blumen und dergleichen mit ihren natürlichen Farben hervor zu bringen. In diesem Falle müssen die Patronen nach einer genauen Zeichnung und so ausgeschnitten seyn, daß sie genau auf einander passen. Die dauerhaftesten sind die, welche man aus Metall bereitet. Sehr dünnes Eisen - oder Messingblech, etwas starker Stanniol, dünne Bleyplatten sind dazu brauchbar, aber nicht alle Mahl bequem.

Ich kenne einen Künstler, der sich mit weiter nichts als solcher Mahlerey beschäftiget, und sich folgender Patronen einzig und allein mit großen Nutzen bedient und selbige allen andern vorzieht.

Er wählt dazu großes Holländisches pro Patria Papier, streicht es mit gut getrocknetem Oehlfirniß auf beyden Seiten an, läßt es trocknen, und wie-

wiederhohlt dieses Anstreichen und Abtrocknen dreymahl. In dieses Papier schneidet er sich Muster aus und bedient sich ihrer, wie er mir versichert, Jahre lang, ehe sie zu Grunde gehen.

151.

Anweisung, ganz kleine Luftbälle aus dem Ganzen zu verfertigen.

Wer zu Anstellung physicalischer Versuche oder auch nur seines Vergnügens wegen einen Luftballon zu verfertigen und steigen zu lassen wünscht, zieht immer die möglichst kleinen den größern vor, weil sie theils weniger Aufwand bey ihrer Füllung erfordern, theils auch nicht zu viel Geräusch machen, und jeden Augenblick, wenn man es nur verlangt, in einem Zimmer diesen angenehmen Versuch anzustellen erlauben. Zu den kleinsten, welche bisher verfertigt worden sind, hat man sich der Goldschlägerhäutchen bedient, weil sie bey ihrer außerordentlichen Leichtigkeit vollkommen luftdicht sind. Der Mahler Deschamps und der Baron Beaumanoir zu Paris, haben gleich nach Erfindung der Luftmaschinen, aus diesen Goldschlägerhäutchen kleine Luftbälle gemacht, die 6 Zoll im Durchmesser hielten, und nicht mehr als 36 Gran wogen. Sie dürfen auch nicht schwerer seyn, wenn sie steigen sollen.

Einen solchen kleinen Ballon aus diesen feinen Häutchen zu verfertigen, erfordert aber viel Mühe, Accuratesse und Zeit. Wer nicht außerordentliche Geduld zu solchen Arbeiten besitzt, wird ge-

gewiß keinen vollenden können. Bey der geringsten Feuchtigkeit bleiben diese Häutchen an den Fingern kleben und laufen zusammen. Geht man bey der Zusammenfügung nicht gut zu Werke, so verbraucht man entweder zu viel Leim, wodurch die kleine Maschine schwerer wird, als sie werden soll, oder es bleiben kaum merkbare Oeffnungen, die der Luft den Aus- und Eingang verstatten. Hat man endlich seinen Endzweck erreicht, daß er fertig ist, so muß man sich hüthen, die geringste Feuchtigkeit daran zu bringen, weil sonst sogleich die zusammen gefügten Stellen wieder aus einander gehen.

Schweins- oder Rinderblasen kann man wegen ihrer Schwerer nicht brauchen. Eine Blase von 6 Zoll im Durchmesser muß noch etwas leichter seyn; als 35 Gran, wenn sie steigen soll. Allein eine solche Blase ist gewöhnlich 2 bis 3 Loth schwer, und also in diesem Zustande ganz unbrauchbar.

Diesen erwähnten Unannehmlichkeiten zu entgehen, sann ich auf Mittel die Schweins- oder Rindsblasen gleich so zuzubereiten, daß sie sich mit brennbarer Luft angefüllt, in die Luft zu erheben im Stande sind. Ich versuchte erst die auswendigen fleischichten und häutigen Theile mit den Händen stückweise abzuziehen, allein zu meinem Mißvergnügen mußte ich erfahren, daß die Blasen theils viele Löcher, theils nie die erwünschte Leichtigkeit bekamen.

Aber auf folgende Weise glückte es mir besser, und ich erhielt ganze Schweinsblasen, die 6

bis

bis 7 Zoll im Durchmesser hatten, und nicht mehr als 30 bis 35 Gran wogen.

Ich suchte so viel als möglich vollkommen runde Blasen aus, entledigte sie durch sanftes Drücken der Luft, und weichte sie 6 bis 8 Stunden in kaltes Regenwasser ein. Alsdann blies ich sie, so viel als nur immer möglich war, auf, und ließ sie im Schatten ganz gelinde trocknen. Diese Trockenheit darf nicht so weit gehen, daß man einige Härte daran bemerkt. — Die Luft drückte ich hierauf ebenfalls sehr gelinde heraus, und rieb sie nun mit den Händen durchgängig aber ganz gelinde, um der inwendigen feinen Blase, die eigentlich das Ziel der Arbeit ist, keinen Schaden zuzufügen, sondern nur um die nachherige Ablösung dieser Blase von den äußern Fleischtheilen durch eine solche Vorbereitung etwas zu befördern.

Nachdem ich sie sehr sorgfältig gerieben hatte, weichte ich sie wieder etliche Stunden in reines, weiches Wasser ein, dehnte sie durch die Luft alsdann wieder so sehr als möglich aus, und schnitt oben den Hals nur so weit weg, um durch die erhaltene Oeffnung die ganze Blase bequem umwenden zu können, so daß die innere Seite herauskam. An der Stelle, wo der Hals abgeschnitten ist, suchte ich nun mit den Fingern die feine Blase, welche jetzt auswendig ist, von den groben Fasern und Fleischtheilen vollkommen aber behuthsam abzulösen, zog sie alsdann nach und nach völlig ab, und erhielt dadurch einen kleinen Luftballon, der aus mehrern

Stüc-

Stücken nicht zusammen gesetzt war, und eine außerordentliche Leichtigkeit besaß.

Wenn man anfängt die feine Blase abzuziehen, muß man sich sehr vorsehen, daß man sie allein erhält und keine grobe Fasern daran hängen bleiben, weil sich sonst diese an der Stelle durch die ganze Länge der Blase zugleich mit abziehen und verursachen, daß die Blase dadurch theils schwerer wird, theils auch hernach an den Stellen zusammenschrumpft, unbiegsam und hart wird. Je sorgfältiger man die Blase zuvor mit den Händen gerieben hat, desto leichter und vollkommner geht die feine Blase ab, und man kann es durch einige Uebung so weit bringen, in etlichen Minuten das Häutchen rein und glücklich abzuziehen. Dieses Häutchen ist sehr fein, außerordentlich leicht, aber doch sehr fest und luftdicht. Ist es glücklich abgezogen, so sucht man die Oeffnung, die sich während dieser Manipulation sehr ausgedehnt hat, legt sie um eine kleine und dünne Röhre aus Horn, und bläst die Blase auf. Ist die Form der Blase nicht vollkommen rund, so kann man diesen kleinen Fehler dadurch abhelfen, daß man von der einen oder andern Seite etwas mehr oder weniger zum Halse zieht. Hierauf bindet man mit gedrehter Seide den Hals genau an die Röhre an; bläst sie vollkommen auf und verklebt die Oeffnung der Röhre mit Wachs. Das hörnerne Röhrchen muß aber sehr klein und nur etliche Gran schwer seyn, und an dem Ende, welches in die Blase hinein zu stehen kömmt, einen

etwas erhöheten Rand haben, damit es nach dem Zubinden nicht heraus gezogen werden kann. —

Die mit Luft gefüllte Blase hängt man nun zum Trocknen im Schatten auf. Wenn sie abgetrocknet ist, so nimmt man einen feinen Augsburger Haarpinsel, taucht ihn in Mandelöhl und bestreicht den ganzen Ballon auf der gegenwärtig äußern Seite. Man bindet alsdann das Röhrchen ab, reibt die Theile, die den Hals ausmachen ebenfalls sorgfältig zwischen den Fingern mit Mandelöhl, und wendet den Ballon um, so daß die ganz glatte Seite heraus, die geöhlte Fleischseite aber hinein komme. Doch ist es gerade nicht nothwendig, daß sie wieder umgewendet werde. Denn das Oehl zieht sich bald hinein und verursacht beym Angreifen eben keine Unreinigkeit. — Das Röhrchen wird nun wieder genau angebunden. — Den ganzen Ballon muß man, vorzüglich, wenn er nicht aufgeblasen ist, vor Nässe in Acht nehmen. Ist beym Abziehen ein Loch hinein gekommen, so wird es mit Seide zugebunden. Bekömmt der Ball in der Folge ein Loch, wenn er trocken ist, so macht man die Stelle naß, unterbindet es ebenfalls mit Seide und bläst die Maschine auf. Ein oder etliche Löcher schaden der sphärischen Form des Balles nicht, weil sich die Blase an den Oertern wegen der Feuchtigkeit wieder ausdehnt.

Zu solchen kleinen Aerostaten scheinen mir Rindsblasen dienlicher, als Schweinsblasen zu seyn. Sie sind fester, und lassen sich leichter absondern.

Um solche kleine Ballons steigen zu lassen, verfährt man folgender Gestalt:

Man nimmt eine sogenannte ungefähr zwey Kannen haltende Entbindungsflasche, die zwey Oeffnungen hat. In die eine Oeffnung steckt man eine krumme Glasröhre, und leitet diese in ein anderes mit Wasser bis über die Hälfte angefülltes Glas. Man kann dazu ein Zuckerglas wählen, das oben mit einem Bretchen ganz lufdicht vermittelst Siegellacks vermacht wird. Durch dieses Bretchen leitet man die erwähnte Röhre unters Wasser bis fast auf den Boden. In diesem Bretchen ist noch eine Röhre, auf die der kleine Ballon gesetzt wird, wenn es Zeit ist. Diese letztere Röhre erreicht aber das Wasser nicht.

Wenn alles aufs beste und dichteste vermacht ist, so gießt man sechs Loth Vitriolöhl, das aber einige Zeit zuvor behuthsam mit einem Pfunde Wasser verdünnt worden und erkaltet seyn muß, in die Entbindungsflasche, und schüttet alsdann sechs Loth reine Eisenfeilspäne nach, und verstopft die Entbindungsflasche mit einem gläsernen eingeriebenen Stöpsel. Es entwickelt sich sogleich eine Menge brennbarer Luft, sie steigt in die Röhre, drückt das Wasser nieder, steigt im Wasser in die Höhe, und entweicht durch die im Bretchen steckende Röhre. Anfangs geht gemeine Luft mit heraus, nähmlich die welche in den Flaschen befindlich war. Nach einigen Minuten aber drückt man den Luftball gelinde aus, um alle Luft heraus zu bringen, und macht ihn luftdicht an die Röhre an, wo er sich füllt, und wenn

alles

alles accurat gemacht worden, ungefähr nach einer halben oder ganzen Stunde steigt.

152.

Etwas über die Verbindung der Metalle untereinander.

Die Verbindung eines Metalls mit dem andern, heißt überhaupt die Legirung, oder das Legiren.

Bey einzelnen Metallen bekömmt die Legirung oder Verbindung einen eigenthümlichen Nahmen. So heißt z. B. die Legirung des Goldes mit andern Metallen auch die Karatirung.

Gewöhnlich wird das Gold nur mit Silber und Kupfer verbunden. Jenes heißt die weiße, dieses die rothe Karatirung. Wird hingegen das Gold mit Kupfer und Silber zugleich legirt, so heißt es die gemischte Karatirung.

Man karatirt das Gold deßwegen mit andern Metallen, weil es an sich selbst ein weiches Metall, ist, durch die besagten Verbindungen aber an Härte sehr zunimmt.

Silber und Gold verbindet sich im Flusse sehr leicht. Zwanzig Theile Gold werden von einem Theile Silber schon merklich bleich. Aber ein Theil Gold benimmt vier Theilen Silber kaum die Farbe.

Gold und Kupfer schmelzen auch leicht zusammen, und das Gold erhält dadurch eine höhere Farbe, eine größere Härte, und wird auch etwas leichtflüssiger. Wenig Kupfer benimmt dem Golde seine Geschmeidigkeit nicht.

Das

Das Quecksilber vereinigt sich sehr leicht mit andern Metallen. Diese Verbindung heißt aber nicht Legirung, sondern sie führt den eignen Nahmen des Amalgamirens, und das daraus entstehende Metallgemisch nennt man ein Amalgama. Man setzt alle Mahl den Nahmen des Metalls, mit dem das Quecksilber verbunden ist, voran: als Goldamalgama, Zinnamalgama rc.

Diese leichte Verbindung des Quecksilbers mit den Metallen, hat ihren großen Nutzen. Man bedient sich dieser Eigenschaft wegen des Quecksilbers, um das Gold aus den Erzen zu ziehen, zur Vergoldung des Silbers und des Kupfers, u. s. w.

Das Zinnamalgama, oder die Verbindung des Zinnes mit Quecksilber dient zur Belegung der Spiegel, zur Belegung des Reibzeugs bey Electrisirmaschinen u. s. w.

Man kann das Quecksilber mit andern Metallen theils ohne Hitze bereiten, indem man ein feingetheiltes Metall damit zusammen reibt, theils aber auch daß man das Quecksilber erhitzt, und das andere Metall fein getheilt hinein trägt. Schwerflüssige Metalle wie z. B. Kupfer muß man in Gestalt feiner Blättchen in das Quecksilber tragen.

Wenig Quecksilber macht die Amalgama's spröde und zerreiblich, durch mehreres Quecksilber aber wird das Amalgama teigartig, und läßt sich kneten.

Das Kupfer liefert mit verschiedenen Metallen sehr wichtige und nützliche Metallgemische.

Mit

Mit dem Silber verbindet es sich in allen möglichen Verhältnissen. Das Silber wird dadurch härter.

Kupfer mit Zinke verbunden liefert das sogenannte Messing, ein Metallgemisch, das in vielen Stücken besser ist, als Kupfer oder Zink allein.

Wird nur wenig Zink dem Kupfer zugesetzt, so sieht das Metallgemisch röthlicher aus, als Messing, und heißt Tomback.

Kupfer und Zinn geben eine sehr nützliche Composition, die man Bronze oder Glockengut nennt.

Wird Kupfer dem Arsenikmetall zugesetzt, so erhält das Kupfer eine weiße Farbe und man nennt es auch Weißkupfer.

Wird Messing und Zinn zusammen geschmolzen, so erhält man ein leichtflüssigeres Messing, und man bedient sich eines solchen Gemisches zum Löthen.

Zinn und Bley vereinigen sich sehr leicht mit einander. Gleiche Theile von beyden geben das sogenannte Schnell-Loth der Klempner.

Zinn, Bley und Wismuth verbinden sich auch leicht mit einander. Das schmelzbarste Gemische unter allen Metallmischungen erhält man, wenn acht Theile Wismuth, fünf Theile Bley und drey Theile Zinn zusammen geschmolzen werden. Die daraus entstehende Metallmasse schmelzt schon in siedendem Wasser.

153.

Arsenikmetall.

Der weiße Arsenik, der bekanntlich unter die stärksten Gifte des Mineralreichs gerechnet werden

muß,

muß, ist eigentlich der Kalch eines eigenthümlichen Metalls, das man Arsenikmetall, oder Arsenikkönig nennt.

Um den weißen Arsenik in diese Metallgestalt zu verwandeln, verfährt man folgender Gestalt:

Man vermischt fein gepulverten Arsenik mit Leinöhl, daß dadurch ein steifer Teig werde. Diesen Teig bringt man Stückweis in eine Retorte, lutirt eine Vorlage daran, und gibt so lange nur ein mäßiges Feuer, bis keine öhligten Dämpfe mehr übergehen. Nach diesem verstärkt man das Feuer, bis der Boden der Retorte glühet, und unterhält es in diesem Grade eine Zeitlang: hierbey steiget der Arsenikkönig in die Höhe, und legt sich an dem obern Theil der Retorte wie eine metallische Glasur an. Man läßt alles stehen, bis die Retorte völlig erkaltet ist, worauf man sie zerschlägt, und den König heraus nimmt. Gemeiniglich ist er aber dadurch noch nicht ganz vollkommen in Metall verwandelt. Man muß ihn daher noch einmahl mit Leinöhl behandeln, und dann zum dritten Mahle vor sich allein sublimiren.

Anstatt des Leinöhls kann man sich auch der Seife bedienen.

Die Farbe dieses Arsenikmetalls ist frisch bereitet, der Farbe des Bleyes ähnlich. Sie wird aber bald gelb und hernach schwarz.

Dieses Arsenikmetall ist sehr spröde, brüchig und schwerer als der gemeine Arsenik.

Es ist dieses Metall auch sehr flüchtig, und noch flüchtiger als der weiße Arsenik. Auf einen

glü-

glühenden Scherben gelegt, brennt er mit einer weißlichen Flamme und verfliegt mit einem weißen Rauch.

154.

Figirter Arsenik.

Der Arsenik ist bekanntlich eine sehr flüchtige Substanz, die nicht leicht eine starke Hitze verträgt, ohne verflüchtiget zu werden. So wie es aber oft der Fall ist, daß ein an sich feuerbeständiger Körper durch die Verbindung mit einem andern flüchtig wird, ein vor sich allein flüchtiger aber durch eine solche Vereinigung feuerbeständig gemacht wird, so kann auch der an sich flüchtige Arsenik auf gleiche Weise durch einen andern Körper verbunden, und feuerbeständig oder wie man auch spricht figirt (fixirt) werden.

Man bewirkt dieß auf zweyerley Weise:

1. Man vermengt gleiche Theile weißen Arsenik und Salpeter mit einander und trägt das Gemische in einen glühenden Schmelztiegel ein. Es entsteht ein heftiges Aufbrausen. Man erhält, wenn dieses vorüber ist, die Masse noch eine Zeitlang im Fluß, gießt sie dann aus, und verwahrt sie hinlänglich vor dem Zutritt der Luft, weil sie sonst Feuchtigkeit an sich zieht und zerfließt. Man nennt diese Masse durch Salpeter fixirten Arsenik.

Dieser sogenannte fixirte Arsenik besteht aus Arsenik und vegetabilischem Laugensalze. Denn die im Salpeter vorher befindliche Salpetersäure ist durch

durch die Operation verloren und davon gegangen.

2. Man kann daher den Arsenik auch ohne Salpeter, geradezu mit vegetabilischem Laugensalze binden oder fixiren.

Man vermischt einen Theil vegetabilisches Laugensalz mit zwey Theilen Arsenik, oder einen Theil mineralisches Laugensalz mit drey Theilen Arsenik, trägt es geschwind hinter einander in einen glühenden Tiegel ein, und bedeckt dann sogleich die Masse mit Seife und etwas Kochsalz, damit nicht etwas Arsenik vor der Vereinigung davon gehe. Denn wenn einmahl die Vereinigung geschehen, so geht nichts mehr davon.

Nur muß man den Handgriff beobachten, daß nähmlich der Tiegel vor dem Eintragen nicht glühend ist, und sobald die Masse mit Seife und etwas Salz bedeckt, ein jählinges starkes Feuer erregt werde.

155.

Roher, weißer und schwarzer Fluß.

Man nimmt gleiche Theile Weissteinrahm oder Weinsteinkrystallen und gereinigten Salpeter, macht jedes vor sich zu Pulver und reibt alsdann beydes aufs genaueste unter einander. Diese Mischung nennt man r o h e n F l u ß.

Man setzt unterdessen einen Tiegel in einen Schmelzofen, und wenn der Tiegel glühet, wirft man einen Theil von dem rohen Fluß hinein. Es entsteht ein Verpuffen. Wenn dieses vorüber ist,

trägt

trägt man wieder einen Theil zum Verpuffen hinein, und fährt damit fort, bis alles verpufft ist. Man läßt den Tiegel noch ein wenig im Feuer stehen. Diese Masse nennt man weißen Fluß. Sie ist aber vom Weinsteinsalze, oder von reiner Potasche nicht verschieden.

Schwarzen Fluß erhält man auf die nähmliche Weise, nur verändert man das Verhältniß der Substanzen. Denn anstatt gleiche Theile Weinstein und Salpeter nimmt man zwey oder drey Theile Weinstein gegen einen Theil Salpeter und verpufft es. Die Masse erscheint aber nach dem Verpuffen nicht weiß, sondern schwarz und daher der Nahme.

156.

Weißes Kupfer, oder weißer Tomback. (Argent haché.)

Die Bestandtheile des weißen Kupfers oder des weißen Tombacks sind Kupfer, Zink und Arsenik. Auch pflegt man bisweilen etwas Zinn oder Silber zuzusetzen. Diese drey Metalle müssen in einem solchen Verhältniß zusammen geschmolzen werden, daß daraus ein silberweißes Metall entsteht.

Der Zink und Arsenik sind beydes sehr flüchtige Metalle, die während des Zusammenschmelzens einen Verlust erleiden, und daher läßt sich das Verhältniß des Weißkupfers nicht genau angeben, und man darf sich also nicht wundern, wenn die Angaben in den Vorschriften dazu etwas verschieden sind.

Vorschrift dazu nach Wallerius.

Man schmelze ein Pfund Messing, eine Unze Zinn, ein halb Pfund fixirten Arsenik und zwey Unzen schwarzen Fluß in einem Tiegel zusammen, bedecke aber, um von den flüchtigen Metallen nichts zu verlieren, die Masse mit einer zwey Zoll dicken Decke von Kochsalz oder Glasstaube und schmelze sie zusammen.

Oder nach eben demselben:

Man lasse unter den nehmlichen Umständen sechszehn Theile Kupfer, eben so viel fixirten Arsenik, und einen Theil Silber in einem Schmelztiegel zusammenfließen.

Beaume' bereitete sich ein weißes Kupfer, indem er sechs Theile Kupfer, acht Theile fixirten Arsenik zusammen schmolz, und dieses Zusammen schmelzen noch fünfmahl hinter einander wiederhohlte.

Herr Leonhardi erhielt ein sehr schönes Weißkupfer, indem er vier Theile schwarzen Fluß, vier Theile Kupferfeilspäne und einen Theil weißen Arsenik in einem Tiegel unter einer Glasstaubdecke schmolz.

So schön auch das Ansehn des Weißkupfers anfänglich seyn mag, so verliert es doch dieses Ansehn sehr leicht an der Luft, und wird bald mit einer schmutzigen, glanzlosen gelben Farbe bedeckt. Dieß rührt daher, weil der Arsenik in dem weißen Kupfer als Metall enthalten ist, in dieser Gestalt aber noch weit flüchtiger und in der Luft noch viel eher zer-

stör-

störbar ist, als der weiße Arsenik. Um diesen Fehler zu verbessern, pflegt es übersilbert und zu allerhand Gefäß, als Leuchter, Löffel, Teller u. s. w. verarbeitet zu werden.

Man nennt es alsdann Argent haché.

Wenn man nun die Hauptbestandtheile des Argent haché, nähmlich Kupfer und Arsenik kennt, so ist leicht einzusehen, daß der Gebrauch dieser Composition noch weit bedenklicher ist, als der des Kupfers. Denn der Arsenik verliert dadurch gar nichts von seiner schädlichen Eigenschaft.

Man wird vielleicht fragen, wozu man überhaupt ein versilbertes Argent haché verarbeitet, da das Metall durch das Silber verdeckt wird, und ein versilbertes Messing eben die Dienste leisten kann? Allein man muß wissen, daß das versilberte Argent haché dem echten Silber weit ähnlicher sieht, als ein versilbertes Messing.

Noch will ich bemerken, daß einige glauben, es sey zur Bereitung des Argent haché besser, den Arsenik in Metallgestalt (siehe Seite 221) dem Kupfer zuzusetzen. Allein es ist dieß deßwegen nicht wahrscheinlich, weil der Arsenik als Metall weit flüchtiger ist, als der weiße Arsenik, dieser selbst aber von dem fixirten Arsenik in Rücksicht der Feuerbeständigkeit übertroffen wird. Im fixirten Arsenik ist zwar Laugensalz enthalten, allein dieses geht nicht mit in die Verbindung des Weißkupfers ein, und wenn es ja geschieht, so kann es durch nochmahliges Schmelzen davon getrennt werden.

Doch ist zu wissen, daß darüber noch keine genauern Versuche bekannt sind. Wenn man sich aber des Arseniks in Metallgestalt bedient, so muß man dem Kupfer weniger zusetzen, und nur zwey Theile Arsenikmetall nehmen, wo die Vorschrift drey Theile fixirten Arsenik zuzusetzen gebiethet.

157.
Glockenspeise, Bronze.

Aus der Verbindung des Kupfers mit Zinn entsteht eine Composition, die man Glockenspeise, Bronze, Kanonengut u. s. w. zu nennen pflegt. Diese Composition besitzt Eigenschaften, die man an dem Kupfer und Zinn allein vergebens sucht.

Die daraus entstehende Composition ist spröde, hart und klingend.

Das Kupfer wird für sich allein von Säuren und andern Salzen, ja von der Luft sehr leicht angegriffen, und mit einem Grünspan bedeckt, welches aber der Fall nicht ist, wenn dem Kupfer Zinn zugesetzt wird. Daher sieht man, daß die Glockenspeise weniger mit Grünspan überzogen wird, als reines Kupfer.

Auch dadurch wird diese Composition sehr nützlich, weil sie viel schmelzbarer ist, als das Kupfer allein, und man dadurch in den Stand gesetzt wird, große Gußwerke als Kanonen, mit weniger Schwierigkeit vornehmen zu können.

Endlich findet auch der merkwürdige Umstand hier statt, daß das Kupfer durch das Zinn, ein an sich weiches und wenig klingendes Metall, viel härter

ter und klingender gemacht wird, als es im reinen Zustande ist.

Alle diese Eigenschaften leiden aber mehrere Einschränkungen, je nachdem das Verhältniß ist, in welchem beyde Metalle zusammengesetzt werden. Denn so hat man gefunden, daß die klingende Eigenschaft dieser Composition viel stärker ist, wenn das Kupfer die Oberhand über das Zinn hat, aber um vieles geringer ist, wenn die Mischung mehr Zinn als Kupfer enthält. Viel Kupfer und wenig Zinn, und viel Zinn und wenig Kupfer geben ein geschmeidiges Metall, da sie hingegen zu gleichen Theilen verbunden ein sprödes liefern.

Hieraus erhellet, daß sich das Kupfer und Zinn in allen Verhältnissen zusammen schmelzen lassen, und daß die verschiedenen Verhältnisse auch verschiedene Eigenschaften annehmen.

Man wird folglich bey Bereitung solcher Compositionen alle Mahl auf den Endzweck derselben Rücksicht nehmen müssen.

Zum Kanonengute empfiehlt man auf hundert Theile Kupfer zehn bis zwölf Theile Zinn. Mehr Zinn macht die Masse spröder und beym Gebrauche leicht springbar.

Ueberdieß wird dem Kanonengute auch noch etwas Messing zugesetzt.

Das Glockengut verträgt mehr Zinn, und man rechnet gemeiniglich gegen drey Theile geschmolznes Kupfer einen Theil Zinn. Durch einen Zusatz von etwas Wismuth wird der Klang noch mehr erhöhet.

Sechs

Sechs oder acht Theile Kupfer und zwey Theile Zinn geben ein weißes sehr sprödes Metall.

Marggraf erhielt aus acht Theilen Kupfer und aus einem Theile Zinn ein sehr streckbares und geschmeidiges Metall. Vielleicht dürfte sich dieses auch gut mit Silber versetzen, oder nur versilbern lassen, und könnte ein unschädlicheres und folglich brauchbareres Argent haché als die obige (Seite 225) angegebene Composition liefern.

Auch dient zerkleinertes Glockengut zum Bronzire, wenn es mit einem Firniß aufgetragen wird.

158.

Bereitung des Mannheimer Goldes.

Diese Metallcomposition wird nach Wiegleb folgender Gestalt gemacht:

Man läßt in einem Schmelztiegel vier Unzen Kupfer zum Fluß kommen, und schüttet sodann eine Unze Zink, den man vorher in einem besondern Tiegel hat schmelzen lassen, hinzu, und bedeckt das Gemenge sogleich mit einer Schicht Kohlengestiebe, um die Verkalchung des Zinks zu verhüthen.

159.

Einen guten Similor oder Pinsbeck zu machen.

Man schmelzet acht Theile Zink, zehn Theile Kupfer und einen Theil Eisen zusammen.

Man

Man muß aber in Rücksicht des Similors noch dieses bemerken, daß, wenn er recht schön und vorzüglich recht geschmeidig seyn soll, ein recht reiner Zink dazu genommen werden muß. Wenn man aber den Zink von der Beymischung anderer Metalle reinigen will, so muß man, nachdem der Zink in einem weiten Schmelztiegel in Fluß gebracht worden, wechselsweise Unschlitt und Schwefel, und zwar von dem letztern mehr, als von dem erstern darauf werfen. Ist der Zink rein, so bemerkt man, daß der Schwefel frey über selbigem abbrennt. Ist er hingegen mit andern Metallen vermengt, so vereinigt sich der Schwefel mit den beygemischten Metallen, und macht mit ihnen eine Art von Schlacke, welche man wegnehmen muß. Man fährt auf diese Weise so lange fort, wechselsweise Unschlitt und Schwefel auf den Zink zu werfen, bis der Schwefel auf seiner Oberfläche gänzlich verbrennt, ohne eine Schlacke zu machen; da denn der Zink rein ist, und mit glücklichem Erfolge zu der Bereitung des Similors kann gebraucht werden.

160.

Composition zu teleskopischen Spiegeln aus Metall.

Die teleskopischen Spiegel erfordern eine weiße Metallmasse, die außerordentlich dicht ist, eine große Politur annimmt, um die Lichtstrahlen zurück zu werfen, und deren Oberfläche den nach der Politur erhaltenen Glanz nicht so leicht wieder verliert. Die Platina würde sich am besten dazu schicken, wenn

sie nicht so außerordentlich kostbar wäre. De Morveau, Maret und Dûrande, drey Französische Chemisten haben die Platina mit Eisen zusammen geschmolzen und dadurch ein vortreffliches Spiegelmetall erhalten.

Der Wohlfeilheit wegen hat man aus geringern Metallsorten durch die Legirung oder Besetzung eine zu dem besagten Endzwecke schickliche Composition zu bereiten gesucht.

Der berühmte Rinmann empfiehlt dazu zwey Theile Messing, einen Theil Koboltkönig (sogenannte Koboltspeise oder grauer Speißkobolt) und $\frac{1}{2}$ Theil figirten Arsenik zusammen geschmolzen, welches ein sehr gutes Metallgemische zu teleskopischen Spiegeln geben soll.

Ein Engländer, Mudge, gibt die Besetzung von zwey Pfund Kupfer und 14$\frac{1}{2}$ Unze Zinn als die beste Vorschrift an.

Gewöhnlich wird aber diesen beyden Metallen noch etwas Arsenik zugesetzt, weil das Gemische dadurch eine weißere Farbe annimmt.

Drey Theile Kupfer, ein Theil Zinn, und ein halber Theil figirter Arsenik, oder: drey Theile Zinn, ein Theil Kupfer und ein Viertel Theil figirter Arsenik liefern dergleichen brauchbare Composition. Das letztere Verhältniß vorzüglich gibt ein festes, dichtes, feines und stahlfarbnes Metall.

161.

Metall-Lothe.

Wenn zwey oder mehrere Metallstücke mit Beybehaltung ihrer Form dergestalt mit einander verbunden werden, daß sie gleichsam wie zusammen gegossen aussehn sollen, so werden sie gelöthet, das heißt, sie werden an der Stelle, wo sie zusammen gefügt werden, an einander geschmolzen. Ohne irgend ein Zwischenmittel hält es aber schwer dieses Zusammenschmelzen dergestalt zu bewerkstelligen, daß nur gerade die bestimmten Stellen, und keine andern zugleich mit in Fluß kommen. Denn im letztern Falle würde die Form des Metalls verloren gehn. Das Zwischenmittel, dessen man sich bedient, ist ebenfalls ein Metall, oder ein Metallgemische und wird das Loth genennt.

Nun ist es bekannt, daß ein an sich schwerflüssiges Metall alle Mahl eher, als gewöhnlich in Fluß kömmt, wenn es mit einem leichtflüssigern Metalle geschmolzen wird.

Nimmt man daher zwey Metallstücken z. B. Eisen, und bestreuet sie an den Stellen, wo sie zusammen gefügt werden sollen, mit ganz kleinen Stückchen eines leichtflüssigern Metalls, z. B. von Kupfer, und bringt alles so lange ins Feuer, bis die kleinen Kupferstückchen schmelzen, so wird das schmelzende Kupfer auch zugleich die nähesten Eisenlagen zum Schmelzen und in eine vollkommne Vereinigung gebracht haben. Dabey wird aber das übrige Eisen, welches vom Kupfer nicht berührt wurde, völlig

völlig unschmelzbar geblieben seyn und seine Form behalten haben.

Hieraus folgt die nothwendige und allgemeine Regel, daß das Loth alle Mahl leichtflüssiger seyn müsse, als die zu löthenden Metallstücke.

Das Loth ist übrigens nicht alle Mahl von solcher Schmelzbarkeit. Man theilt es daher ein in Schlagloth (Hartloth) und in Schnell-Loth (Weichloth). Letzteres ist leichtflüssiger als es eigentlich zu seyn braucht.

Um Gold zu löthen bedient man sich eines Lothes, das aus Gold und Silber oder aus Gold und Kupfer besteht.

Das Verhältniß eines Goldschlagloths aus Gold und Silber ist verschieden. Man schmelzt zu dem Ende sieben Theile Silber mit einem Theile bis zu sieben Theilen Gold zusammen.

Ein Theil Kupfer und fünf Theile Gold, oder: zehn Theile Kupfer, zehn Theile Silber und achtzehn Theile Gold werden ebenfalls als Goldschlageloth gebraucht.

Das Loth zum Silber ist ein Gemenge aus Kupfer und Silber. Unerachtet das Kupfer schwerflüssiger ist als Silber, und folglich der obigen Regel zu widerstreiten scheint, so lehrt doch die Erfahrung, das ein Gemische aus Kupfer und Silber wirklich weit eher, als reines Silber in Fluß kömmt. Da aber das Silber gewöhnlich Kupfer enthält, und es sich also zutragen könnte, daß das zu löthende Silber eben so leichtflüssig seyn könnte, als das Loth, so muß man darauf Rücksicht nehmen,

men, ob man reines Silber, oder mit Kupfer legirtes Silber zu löthen habe. Zu reinem Silber nimmt man ein Loth, das aus einem Theile Kupfer und zwey Theilen Silber zusammen geschmolzen ist. Zu kupferhaltigem Silber muß man ein weicheres Loth, oder sogenanntes Schnell-Loth haben. Man läßt zu dem Ende einen Theil fein Silber und einen Theil gut Messing zusammenfließen, und setzt, wenn es im Flusse ist, kaum ein Sechszehntheil des ganzen Zinn hinzu, und läßt es nach dem Umrühren noch ein wenig im Flusse.

Wird aber das mit diesem Loth gelöthete Silber in der Folge wieder eingeschmolzen, so fällt es ein wenig spröde aus, welches von dem Zinn herrührt.

Das Hartloth zum Kupfer ist reines Messing. Wird dem Messing ungefähr ein Sechstheil bis Zwölftheil Zinn zugesetzt, so erhält man ein Schnellloth.

Feine Stahlarbeiten werden mit Golde, oder bey geringerer Hitze mit einem Gemisch aus achtzehn Theilen Gold, zehn Theilen Silber und eben so viel Kupfer gelöthet.

Andere Eisenwaren, löthet man mit Messing auch wohl mit Zinn allein. Wenn jedoch die Eisenware nach dem Löthen wieder geglühet werden soll, so muß das Loth viel schwerflüssiger seyn, und man bedient sich in diesem Falle des Kupfers.

Das Loth zum Zinn und zum Bley besteht aus der Versetzung des Zinns mit einem Drittel

bis

bis zu gleichen Theilen Bley. Denn ein Gemische aus beyden Metallen ist leichtflüssiger, als Zinn oder Bley allein.

Setzt man diesem Loth noch den fünften Theil Wismuth zu, so wird es noch leichtflüssiger.

Beym Löthen selbst muß man verschiedene Handgriffe beobachten, die aber durch eine kleine Uebung leicht erlernt werden können. Vorzüglich müssen diejenigen Stellen, wo die Metallstücken zusammen gelöthet werden sollen, von allem Schmutz befreyet werden. Dieß geschieht entweder durch einige Feilstriche, oder durch sonstiges abputzen.

Wenn man das zerkleinerte Loth auf die Stellen aufgetragen hat, so pflegt man es auch noch mit etwas gebrannten oder calcinirten Borax zu überstreuen, welcher den Fluß des Lothes befördert.

Kleine Stücken löthet man vermittelst des Löthrohrs an der Flamme eines Lichts; größere aber zwischen Kohlen.

Bleyerne und zinnerne Sachen löthet man mit einem kupfernen sogenannten Löthkolben.

Wenn ein Metallstück zwischen den Kohlen gelöthet ist, und man will eine oder die andere Stelle noch einmahl, oder auch noch ein anderes Stück daran löthet, so ist zu befürchten, daß das erste Loth, wenn es aufs neue ins Feuer gebracht wird, wieder flüssig wird und die gelöthete Stelle aus einander geht. Um dieses zu vermeiden, darf man nur die zuerst gelötheten Stellen mit Thon- oder Leimerde überziehn.

162.

162.

Kupferne Gefäße zu verzinnen.

Man scheuert das kupferne Gefäß zuerst vollkommen rein, setzt es alsdann über ein Kohlenfeuer, und läßt darin so viel Zinn schmelzen, als man ungefähr zur Verzinnung nöthig zu haben glaubt. Wenn es völlig geschmolzen, nimmt man eine aus groben Flachs zusammen gemachte Wulst, taucht diese in pulverisirten Salmiak, alsdann in das geschmolzene Zinn, und fährt nun geschwind über die Oberfläche des Geschirrs hin und her, und reibt so lange, als sich das Zinn noch ganz fein zertheilen läßt. Man taucht wieder in den Salmiak, und wieder ins Zinn und fährt so lange damit fort, bis alles Zinn auf die kupferne Opferflächen, so fein oder dick man will, aufgetragen ist. Es gehört gar keine große Kunst und keine lange Uebung dazu, um ein kupfernes Geschirr vollkommen verzinnen zu können.

163.

Silbergeschirr zu putzen.

Das Silbergeschirr wird am besten auf folgende Art gereiniget: Man brennt Frauenglas bis es glühet, und zerstößt es, wenn es wieder kalt geworden, zu einem sehr feinen Pulver; man vermischt damit eine gleiche Menge pulverisirten Weinstein, und reibt mit dieser Mischung anfänglich mit einer Bürste, und sodann mit einem reinen Läppchen das Geschirr trocken ab. Hierdurch wird es nicht nur

vom Schmutze gereiniget, sondern bekommt auch einen schönen Glanz. Hat aber das Geschirr Flecken, so reibt und putzt man das Geschirr zum ersten Mahl naß mit der Mischung und zuletzt trocken ab.

164.

Pinsbeck zu poliren.

Man nimmt acht Loth Spiesglas, sechs Loth Trippel, den fünfzehnten Theil eines Loths Schwefel, und zwey Quentchen gebranntes Hirschhorn, mischt alles zusammen und macht es zu dem allerfeinsten Pulver. Wenn man den Pinsbeck mit diesem Pulver polirt, so bekommt er eine schöne hohe Farbe, daß man ihn von dem mit Kupfer legirten Gold kaum unterscheiden kann.

165.

Eisen gegen den Rost zu verwahren.

Das gemeine Baumöhl, womit man das Eisen beschmieret, verunreiniget solches nur noch mehr, und gibt ihm, wo man es nicht sorgfältig wieder abgerieben, mit der Zeit nur desto größere Neigung zum Rosten. Man soll es aber sehr gut wider das Rosten brauchen können, wenn zuvor einige Mahl geschmolzenes Bley in selbiges gegossen und abgekühlt worden ist.

166.

Papinische Maschine, Papins Digestor.

Diese Maschine, welche von ihrem Erfinder Dionisius Papin, einem Französischen Arzte,

te, den Nahmen hat, ist ein aus getriebenen Kupfer bereitetes Gefäß, dessen Form am besten cylindrisch, aber mit etwas gewölbten Boden ist, und das durch einen Deckel mit um den Rand gelegter Pape, vermittelst einer starken eisernen Schraube, oder auf eine andere schickliche Art, sehr genau verschlossen werden kann.

Die Größe dieser Maschine richtet sich nach der Absicht ihres Gebrauchs, auch pflegt sie gewöhnlich inwendig verzinnt zu werden.

Erhitzt man Wasser in dieser aufs genaueste verschlossenen Maschine, so nimmt dieses einen weit größern Hitzgrad an, als in einem andern Gefäße, wo das in Dampf verwandelte Wasser einen Ausweg finden kann.

Man kann daher vermittelst dieser Maschine in dem Wasser Körper auflösen, oder mürbe machen, die beym Zutritt der Luft von dem siedenden Wasser nicht die geringste Veränderung erleiden. Knochen, Elfenbein, Horn u. d. gl. werden dadurch im Wasser ganz erweicht, und in Brey verwandelt.

Vorzüglich bedient man sich dieses Digestors zur Bereitung kräftiger Brühen und Gallerten aus thierischen Materien. Diese Brühen werden hierauf abgedampft, und in Täfelchen, wie die Chocolade, geformt, und sind unter dem Nahmen tragbarer oder fester Suppen bekannt.

Es kann aber auch nach meiner Meinung der Gebrauch dieser Maschine noch sehr vervielfältiget und Auflösungen darin bewirkt werden, die bisher

für

für unmöglich, oder wenigstens nur unter gewisse Bedingungen möglich waren.

So ist es z. B. sehr wahrscheinlich, daß in dieser Maschine der Kopal vom Weingeist, und auch vom Terpentinöhl aufgelöst werden.

So wird der Bernstein in einem gut getrockneten Leinöhl vermittelst dieses Digestors leicht und ohne schwarz zu werden, aufgelöst werden können. Ich habe hier als wahrscheinlich behauptet, daß die Auflösung des Bernsteins in Leinöhl nicht schwarz werde, und gründe diese Behauptung auf den Umstand, daß dieses Schwarzwerden von den verbrennenden Theilen des Leinöhls und des Bernsteins herrühre. Nun ist es aber bekannt, daß ohne Zutritt der Luft keine Verbrennung möglich sey, und daß folglich auch in der Papinischen Maschine keine Verbrennung und folglich auch kein Schwarzwerden der Substanzen statt finden könne.

Uebrigens muß man jedem Künstler beym Gebrauch dieser Maschine die größte Vorsicht anrathen. Ein zu übermäßiges Feuer kann Gelegenheit geben, daß eine solche Maschine von der Kraft der Dämpfe zersprengt werde, und dieses Zerspringen könnte gefährlich werden. Noch schlimmer sind die Folgen bey entzündlichen Dingen, als Weingeist, Leinöhl, Terpentinöhl rc.

Man sorge daher für eine vollkommen feste Maschine, und lasse sich selbige aus Kupfer von gehöriger Stärke machen. Vorzüglich sehe man darauf, daß die Oeffnung nicht zu klein ist, und die Maschine dadurch bequem gereiniget werden kann.

Fer-

Ferner muß man die Digestion entzündlicher Körper nie in Wohnhäusern, sondern entweder in einem festen Laboratorio, oder im Freyen vornehmen, und das Feuer sehr behuthsam dirigiren. Die Erfahrung hierin ist auch die beste Lehrmeisterinn.

167.

Leinöhl zu Lackfirnissen zuzubereiten.

Des Leinöhls bedient man sich bey Verfertigung fetter Lackfirnisse mit großem Nutzen. Die Harze, wie der Bernstein und Kopal, würden ohne Leinöhl keinen so dauerhaften, sondern einen spröden Firniß liefern.

Das Leinöhl, wie man es gewöhnlich kauft, taugt indessen nicht zu der erwähnten Absicht, weil es zu viel schleimigte und schmierige Theile noch in sich enthält, welche verursachen, daß es nur äußerst langsam trocken wird.

Diesen Fehler sucht man dadurch zu entfernen, daß man es sehr stark einkocht, wodurch das Wässerige verflüchtiget, das Schleimigte aber zerstört wird.

So eingekocht brauchen es die Buchdrucker, Kupferdrucker, Mahler u. d. gl.

Die Eigenschaft leicht zu trocknen kann man ihm auch dadurch geben, daß man es mit einem Bleykalche, als Bleyweiß, Mennige, Glötte u. s. w. eine Zeitlang digerirt oder kocht.

Man kann dadurch das Leinöhl so verstärken und ihm die Eigenschaft zu trocknen in einem solchen Grade geben, daß es für sich allein mit einer Erd-

farbe abgerieben einen Glanz wie ein Lackfirniß erhält, und dabey sehr dauerhaft wird.

Indessen hat das Leinöhl noch einen Fehler, der bey Bereitung feiner Lackfirnisse gern an ihm vermißt wird. Es erhält nähmlich durchs Kochen eine schwärzliche Farbe, wodurch der Lack, in dessen Mischung es kömmt, ebenfalls eine dunkle Farbe erhält, und auf hellen Grund nicht brauchbar ist. Es fragt sich also, wie kann es trocknend gemacht werden, ohne daß zugleich seine Farbe verdunkelt wird.

Man sorge dafür, daß man gleich Anfangs ein helles Leinöhl bekömmt, und wenn das Leinöhl nicht helle genug ist, so kann man es folgender Gestalt sehr helle machen.

Man nehme eine Flasche, füllt sie halb mit reinem Wasser an und schütte etwas reinen, ausgewaschenen Sand hinein. Hierauf gießt man auch eine beliebige Menge Leinöhl hinein und schüttelt alles wohl um. Die Substanzen kommen alle unter einander, sondern sich aber nach einiger Ruhe wieder von einander ab, so daß die unterste Lage aus Sand, die zweyte aus Wasser und die oberste aus Leinöhl besteht. Dieses Umschütteln wiederhohlt man täglich etliche Mahl, bis man sieht, daß das Leinöhl seine dunkle Farbe verloren hat. Hierauf läßt man es etwas länger in Ruhe, und sondert das Oehl vom Wasser ab.

Untersucht man den Sand, so findet man, daß er sehr viel schleimige und andere unreine Theile mit zu Boden gezogen hat.

Zu

Zu einem Pfund eines so gereinigten Leinöhls setzt man drey Unzen eines gut pulverisirten Bleykalchs, schüttelt es damit um und setzt es entweder an die Sonne, oder zur Winterszeit in die Nähe des Ofens. In ungefähr vier Wochen hat man ein sehr brauchbares Leinöhl.

Durch das vorhergegangene Reinigen mit Sand und Wasser ist das Leinöhl schon um vieles verbessert worden, so daß es nun in kürzerer Zeit vollkommner wird, als ein nicht gereinigtes.

Wem das Digeriren des Leinöhls mit Bleykalchen an der Sonne zu langsam vorkömmt, kann es dadurch verkürzen, daß er die Flasche in einen mit Wasser angefüllten Topf setzt, und dieses Wasser zum Kochen bringt, wodurch das Leinöhl in zwölf bis sechszehn Stunden völlig gut wird.

Einer größern Hitze darf man das Leinöhl nicht aussetzen, sonst wird es sogleich schwarz.

168.

Vom Bernstein und Bernsteinlacken.

Der Bernstein oder auch Agtstein wird zu den festen Erdharzen gerechnet. Er ist glänzend, von muschlichem Bruch, durchsichtig oder wenigstens durchscheinend, etwas hart, so daß er sich schleifen läßt, sonst aber spröde, so daß er leicht gepulvert werden kann.

Seine Farbe ist gewöhnlich die gelbe, die aber mancherley Abänderungen erleidet.

Schon beym Pulvern zeigt er einen angenehmen Geruch, der aber sehr erhöhet wird, wenn man ihn erhitzt und verbrennt.

Beym Verbrennen selbst wird er ganz aus seiner Mischung gesetzt, und es bleibt nichts als eine schwarze Kohle übrig.

Das Wasser hat keine Wirkung auf den Bernstein, doch ist der Versuch, ihn mit Wasser in der Papinischen Maschine zu digeriren, noch nicht angestellt.

Der Weingeist zieht nur sehr langsam eine ziemlich schwache aber merklich gefärbte Tinktur aus ihm. Es ist aber nicht der ganze Bernstein, sondern nur einer seiner Bestandtheile, der vom Weingeist angegriffen wird.

Der Aether löst ebenfalls nur etwas weniges vom Bernstein auf.

Aetzende Laugensalze lösen den Bernstein bey anhaltendem Kochen völlig auf, und liefern damit eine Art von Seife.

Weder die fetten noch die ätherischen Oehle lösen den Bernstein durch bloßes Digeriren auf. Besser wirken sie auf ihn, wenn er zuvor geröstet worden ist. Und auf diesem Wege bereitet man auch den Bernsteinfirniß aus dem Bernstein.

Man erhitzt ein Pfund Bernstein in einem Tiegel oder in einem neuen Topfe bis zum Schmelzen. Wenn er gut geschmolzen ist, und ganz flüssig vom Spatel abläuft, nimmt man ihn vom Feuer und schüttet ein Viertel - bis ein Halbpfund gut getrocknetes und ebenfalls erwärmtes Leinöhl darunter, und

rührt

rührt es fleißig um. Wenn es endlich nicht gar zu heiß mehr ist, gieße man ungefähr ein Pfund gutes Terpentinöhl zu, um den Lackfirniß zu verdünnen. Er wird hierauf durchgeseihet und aufgehoben. Mit der Zeit wird er immer besser.

Man muß vorzüglich darauf sehen, daß der Bernstein während dem Schmelzen nicht schwarz werde, sonst erhält man auch einen dunkeln Firniß.

Dieß ist das Verfahren, nach dem der berühmte Mahler M a r t i n in Paris seinen Bernstein bereitete, und sich damit großen Ruhm erwarb.

Ganz helle ist dieser Lackfirniß aber doch nicht, wenn er auch mit der größten Genauigkeit und Vorsicht bereitet wird. Indessen könnte es vielleicht möglich seyn, einen solchen schon fertigen Lackfirniß ganz helle oder doch wenigstens um vieles heller zu machen.

Ich unterstehe mich dazu folgende Vorschläge zu geben.

Man behandle einen solchen Lackfirniß eben so wie das Leinöhl mit ausgewaschenem Sande und Wasser. Hierbey muß man auch auf die Temperatur Rücksicht nehmen, da es vielleicht bey einiger Wärme besser gelingt, als in der Kälte.

O d e r:

Man vermischt einen solchen dunkeln Lack mit Kohlenstaub, und lasse alles einige Zeit ruhig stehen. Vielleicht zieht dieser, wenn er zu Boden sinkt, die dunkeln Farbtheilchen mit nieder.

In beyden Fällen ist es auch wahrscheinlich besser, wenn der Lackfirniß durch Terpentinöhl stark verdünnt ist. Concentrirt kann er alle Mahl wieder werden, wenn man vermittelst des Wasserbades das überflüssige Terpentinöhl wieder davon treibt.

Ich erwähne noch einer Erfahrung, die ein Chemiker Fr. Hoffmann schon längst gemacht hat, und die mir für den practischen Künstlern nicht unrichtig zu seyn scheint, indem sie ihm vielleicht Ideen an die Hand geben kann, die am Ende zur Bereitung eines ganz vollkommnen Lackfirnisses aus Bernstein leiten können.

Der erwähnte Fr. Hoffmann that gepulverten Bernstein in ein Glas, goß darüber zwey Theile süßes Mandelöhl, und setzte dieses Glas in eine Papinische Maschine, die zum Drittel mit Wasser angefüllt war. Diese Maschine wurde genau vermacht und eine Stunde lang über ein mäßiges Feuer gestellt und dann wieder weg genommen. Als alles ganz kalt war, fand er den Bernstein völlig aufgelöst. Er lag als eine gallertartige, durchsichtige Materie auf dem Boden und obenauf schwamm etwas weniges vom flüssigen Oehle.

Aus diesem Versuche erhellet, daß der Bernstein doch unter gewissen Umständen in den ausgepreßten Oehlen unauflöslich ist. Ist er einmahl so weit aufgelöst, so wird sich diese Auflösung auch leicht durch Terpentinöhl bey einiger Wärme verdünnen lassen, oder mit andern Worten: der durch ein ausgepreßtes Oehl gleichsam erweichte und aufge-

schloß-

schloßne Bernstein wird sich nun leicht durch Digeriren im Terpentinöhl auflösen lassen.

Da das Leinöhl überhaupt zum Wesen eines guten fetten Bernsteinfirniß nöthig zu seyn scheint, indem man ohne selbiges gewiß nur einen sehr spröden und nicht dauerhaften Lackfirniß erhalten würde, so kann ich nicht umhin, die Künstler aufzumuntern, diesen Versuch des Fr. Hoffmanns zu wiederhohlen, aber anstatt des Mandelöhls sich eines gut getrockneten und hellen Leinöhl zu bedienen.

An einer glücklichen Auflösung ist gar nicht zu zweifeln, und man darf nicht befürchten, daß die entstehende Auflösung dunkel gefärbt seyn werde.

Denn die in der Papinischen Maschine zusammengepreßten Dämpfe werden den Bernstein mit Gewalt durchdringen und dadurch die Auflösung befördern. Man kann diesen Versuch in mehrern Verhältnissen anstellen, jedoch würde ich Anfangs rathen auf zwey Theile Bernstern nur einen Theil oder höchstens gleiche Theile Leinöhl zu nehmen.

Die Hitze, bey der man diesen Proceß anstellte, dürfte nicht zu heftig seyn, da es zumahl durch mehrere Versuche außer Zweifel gestellt ist, daß eine mäßige aber etwas längere Digestion in der Papinischen Maschine weit wirksamer ist, als die durch ein starkes Feuer, wobey man noch überdieß in Gefahr ist, daß der Topf zerspringen und Schaden anrichten könne.

Ueberdieß dürfte man den Papinischen Topf nicht eher eröffnen, als bis alles völlig erkaltet wäre.

Wä-

Wäre auf diese Weise der Bernstein von dem Leinöhl aufgelöst, so würde diese Auflösung nicht flüssig seyn, sondern mehr ein durch Leinöhl erweichtes Harz bilden, das nun in Terpentinöhl leicht auflösbar seyn würde.

Bey dieser Auflösung kann der Bernstein nicht dunkel werden, weil er keine Verbrennung erleidet. Ein solcher Lackfirniß würde deßwegen auch nicht stark nach Bernstein riechen, übrigens aber noch fester seyn, als ein solcher, wobey man den Bernstein erst schmelzen und zum Theil aus seiner Mischung setzen muß.

Schlüßlich muß ich noch einer Kunst Erwähnung thun, die einige ehedem ausgeübt haben sollen, jetzt aber, wenn das Vorgeben gegründet, verloren gegangen ist. Es sollen nähmlich Petzold, ehemahliger Professor der Chemie in Leipzig und andere die Kunst kleine Stücken Bernstein in ein einziges größeres zusammen zu schmelzen besessen haben.

Es ist zwar ungewiß, ob dieses Vorgeben gegründet sey. Wäre dieses aber der Fall, so bin ich der Meinung, daß durch die Papinische Maschine dieses bewerkstelliget werden könne.

Alle diese angegebenen noch zu prüfenden Versuche war ich willens noch vor dem Abdrucke dieses anzustellen, muß aber bedauern, daß der Künstler, der mir zur Verfertigung einer solchen Papinischen Maschine sein Wort gegeben, dieses bis jetzt unerfüllt gelassen hat; der Abdruck dieser Sammlung aber nicht weiter aufgeschoben werden konnte.

169.
Kopal und Kopalfirniß.

Der Kopal oder Gummikopal ist ein mehr oder weniger gelbes und durchsichtiges Harz. Er ist hart und brüchig, bisweilen findet man Stücken, die inwendig noch weich sind. Ueber seinen Ursprung sind die Naturforscher lange uneinig gewesen. Doch scheint es jetzt ausgemacht zu seyn, daß er ein Product des Pflanzenreichs sey. Den Baum in Virginien, aus dessen geritzten Zweigen ein milchweißer Saft herausquillt, welcher zu Gummikopal eintrocknet, nennt von Linne' Rhus Copalinum.

Man bedient sich des Kopals sehr häufig zur Bereitung eines Lackfirnisses. Es gibt einen weißern und beynahe eben so festen fetten Firniß als der Bernstein, und unter den mit Weingeist bereiteten Lackfirnissen behauptet der aus Kopal vor allen den Vorzug.

Der Kopal löst sich in dem Leinöhl durch bloßes Digeriren eben so wenig auf, als der Bernstein. Man muß daher ebenfalls zu dem vorherigen Schmelzen dieses Kopals seine Zuflucht nehmen, dann mit dem vierten oder dritten Theil erwärmten Leinöhl vermischen, und hierauf Terpentinöhl zugießen.

Uebrigens rathe ich an, mit dem Kopal ebenfalls die Versuche in der Papinischen Maschine vorzunehmen, die ich bey dem Bernstein vorgeschlagen habe.

Das Terpentinöhl hat einige Wirkung auf den Kopal, doch gehört dazu eine sehr lange Zeit.

Das

Das Rosmarinöhl löset den Kopal in der Digestionshitze auf und gibt damit einen guten Lackfirniß, der aber etwas schwer trocknet.

Der höchst rectificirte Weingeist löset den Kopal, wiewohl etwas langsam auf. Nach Wiegleb wird die Auflösung durch einen Zusatz von Kampfer befördert, und die Auflösung erfolgt ohne alle Digestion während der Mischung, wenn eine Unze an gelinger Wärme gut ausgetrocknetes Kopalpulver mit einer Drachme Kampher zerrieben, und dann nach und nach vier Unzen des allerstärksten Alkohols zugesetzt werden.

Vermittelst des Aethers wird der Kopal auch leicht aufgelöst, und diese Auflösung kann, wenn sie zu gesättigt, mit sehr gutem Weingeist verdünnt werden.

170.

Federharz.

Das Federharz, elastische Harz, Cautschuck (Resina elastica, Gummi elasticum) ist eine lederartige, in mäßiger Wärme sehr dehnbare und sich wieder zusammen ziehende Substanz, die keinen Geruch besitzt, eine schwarbraune Farbe hat, und gewöhnlich in der Gestalt von Flaschen, Kugeln und in ähnlichen Formen aus dem südlichen America zu uns gebracht wird. Dieses Harz quillt als ein flüssiger Saft aus einem Baume nach gemachten Einschnitten hervor, und wird als Saft in Gefäßen aufgefangen. Man läßt diesen Saft etwas fester werden, streicht ihn dann lagenweise

weise auf thönerne Modelle, um die verlangten Gefäße daraus zu erhalten, läßt ihn an der Sonne und im Rauche austrocknen, zerbricht nachher das Modell und nimmt es heraus.

Im Wasser und Weingeist ist das Federharz völlig unauflöslich und also kein Gummi und auch kein Harz. In der Hitze läßt es sich erweichen und fließt endlich zu einer schwärzlichen Masse, erlangt aber nach dem Erkalten seine vorige Schnellkraft nicht wieder, sondern bleibt klebrig. Es läßt sich auch entzünden, brennt mit einer weißgelben lichten Flamme, vielem Rauche, und hinterläßt nur wenig Asche.

Im Aether löst es sich auf, und diese Auflösung gibt einen Lackfirniß, der sehr biegsam ist, und daher zum Ueberziehn der Luftballons und ähnlichen Dingen gebraucht werden kann.

Durch die Auflösung im Aether erleidet das Federharz gar keine Veränderung. Denn wenn der Aether verdunstet, erhält es seine vorigen Eigenschaften völlig wieder. Das rectificirte Steinöhl löset es ebenfalls auf. Vermöge dieser Auflösbarkeit, ohne dabey verändert zu werden, kann man allerhand nützliche Instrumente vorzüglich für die Chyrurgie daraus verfertigen.

Zu diesem Endzweck aber hat Herr Grossart noch eine vortheilhaftere Methode entdeckt, ohne daß man nöthig hat das Federharz aufzulösen. Sie besteht darin, daß man eine Flasche des Federharzes in ganz dünne Riemen schneidet, diese in Aether, oder auch nur in kochendem Wasser weicht, bis sie

recht

recht weich und an den Rändern klebend werden, dann ganz dünn um das Modell wickelt, dessen Form die Materie erhalten soll, die Ränder dicht an einander drückt, und noch ein Band fest darüber windet, mit Bindfaden dicht umwickelt, hierauf austrocknet, das Band wieder los macht und die Form heraus nimmt.

Geht die Form ohne große Gewalt nicht heraus, so erwärmt man es etwas in warmen Wasser, wodurch das Herausnehmen der Form sehr befördert wird.

171.

Weißer Lackfirniß.

Man schüttet acht Unzen zerstoßenen Sandarak, nebst zwey Unzen Venetianischen Terpentin, und zwey und dreyßig Unzen höchst rectificirten Weingeist zusammen in eine Flasche, stellt selbige acht Tage lang mit einer Blase verbunden an einen warmen Ort, etwa in Sand auf den Ofen oder in die Sonne, und schüttle alles öfters um. In die Blase selbst steckt man eine Stecknadel, um das Zerspringen des Glases zu vermeiden. Wenn endlich alles aufgelöst ist, läßt man es ruhig stehen, und gießt es, nachdem es hell geworden, in ein anderes Glas.

Oder:

Vier Loth pulverisirten Sandarak,
Ein Loth weißen Venetianischen Terpentin,
Drey Quentchen Terpentinöhl, und
Zwölf Loth höchst rectificirten Weingeist auf gleiche Weise behandelt.

172.

Weißer Lackfirniß, um getrocknete Kräuter oder Blumen, wie auch Bilder und Kupferstiche zu überziehen.

Zehn Loth Sandarak, vier Loth Mastix werden pulverisirt und mit einem halben Loth zerkleinerten Kampher in ein Glas mit langem Halse geschüttet. Man giebt hierauf ungefähr 20 Unzen höchst rectificirten Weingeist nach, und stellt es mit einer Blase verbunden, in der eine Nadel befindlich, in eine mäßige Wärme, bis alles aufgelöst ist. Man läßt ihn alsdann klar werden und hebt ihn auf.

Pflanzen, welche man damit überzieht, werden von Würmern nicht angefressen, und erhalten sich sehr gut.

Auch springt der Firniß nicht ab. Die Sachen werden aber nur ganz dünn damit überzogen.

173.

Weingeistfirniß zu Täfelwerk, hölzernem Geräthe u. s. w. nach Watin.

In zwanzig Unzen rectificirten Weingeist schüttet man acht Unzen Sandarak, zwey Unzen Plat- oder Schell-Lack, vier Unzen Geigenharz; (welches letztere aber auch wegbleiben kann, weil es den Firniß spröde macht). Wenn alles in einer mäßigen Wärme sich aufgelöst hat, thut man sechs Unzen Venetianischen Terpentin dazu. Sollen die Meublen von die-

diesem Firniß eine rothe Farbe erhalten, so nimmt man mehr Gummilack, und setzt auch etwas Drachenblut zu.

174.

Goldfirniß, das Messing damit zu überziehen.

Zwey Unzen Gummilack in Tafeln, zwey Scrupel feines Drachenblut, und eine halbe Drachme Safran, werden mit einander fein gestoßen, zehn Unzen starker Weingeist darüber gegossen, acht Tage lang in einer wohl verstopften Flasche in einer mäßigen Wärme gestellt, und zuweilen umgeschüttelt. Der Weingeist wird alsdann filtrirt und das Messing damit überstrichen, wovon es eine schöne Goldfarbe bekommt. Gut ist es, wenn das Messing vorher warm gemacht wird.

175.

Leinwand, Seide ꝛc. schön rosenroth zu färben.

Die schönste rosenrothe Farbe gibt der Saflor. Man verfährt dabey eben so, wie schon S. 132 erwähnt worden, d. h. man wäscht den Saflor aufs reinste mit kaltem Wasser aus, nimmt alsdann auf ein Pfund Saflor ein Viertelpfund aufgelöste Potasche, übergießt damit den Saflor und löst ihn darin in einer mäßigen Wärme auf.

Die zu färbende Ware wird alsdann hineingetaucht, wohl darin bewegt und nachher an der Luft, oder im Schatten getrocknet. Taucht man nun hierauf die Ware in verdünnten Citronensaft, oder in verdünnten Weinessig, so kömmt sogleich die

schön-

schönste Farbe zum Vorschein. Schwach gefärbte Sachen, werden noch einmahl so behandelt.

Dieses Verfahren ist zu Erhaltung einer schönen und mehr dauerhaften Farbe weit zweckmäßiger, als wenn die Saflorauflösung mit Essig vermischt und nun erst die Ware darin gefärbt wird.

176.

Kütt aus Mastix für Glas, Porzellan und Edelsteine.

Der Mastix wird mit Wasser zu einem sehr feinen Pulver abgerieben. Mit Hülfe eines Pinsels trägt man dieses Pulver auf die beyden Ränder des zu küttenden Stücks auf, und läßt es trocken werden. Nachher hält man die Stücken recht genau über einem Kohlenfeuer zusammen, bis der Mastix geschmolzen ist. Die Stücken dürfen alsdann nicht eher als bis nach dem völligen Erkalten verrückt werden. Bey einiger Sorgfalt gewährt dieses Verfahren den besten Kütt, weil er nicht allein gut hält, sondern auch die zusammengeküttteten Stellen kaum bemerkbar sind.

Die Juwelirer kütten auf diese Weise Edelgesteine so geschickt zusammen, daß ein scharfes Auge dazu gehört, diesen Handgriff zu entdecken.

177.

Taffet und ähnliche Sachen zu vergolden.

Etwas Mastix und getrocknetes Eyweiß wird auf die Stellen gestreuet, worauf vergoldete Figuren

ren oder Buchstaben sollen zu stehen kommen. Man legt alsdann das Blattgold darauf. Die eiserne Form wird hierauf erwärmt, etwas mit Speckschwarte bestrichen, damit zwischen ihr und dem Golde keine Vereinigung statt finde, und fest darauf gedrückt.

Auch darf die Form oder der Stämpel nicht mit dem Mastix- und Eyweißpulver in Berührung kommen, weil sonst ebenfalls das Gold daran hängen bleibt.

Auf gleiche Weise kann auch unzubereitetes Leder vergoldet werden.

Register.

Register.

A.

Abdampfen Seite 1.
Abdampfschalen 2.
Abdunsten 1.
Abknistern S. Decrepitiren.
Abrauchen 1.
Absüßen. 2.
Achat, darein zu zeichnen 71.
Äther, dessen Bereitung 51.
— mit Gold anzufüllen 53.
Ätzendes Laugensalz 32.
Ätzstein 34.
Alaun, calcinirter 120.
— vollkommener 118.
Alaunerde zu bereiten 20. 22.
Alcalien 14.
Alkoholisiren 3.
Amalgama 3.
Amethyst nachzumachen 175.
Anschießen 3.
Arsenik, figirter 223.
Arsenikmetall 221.
Argent haché 225.
Aufbrausen 3.
Auflösen, Auflösung 4.
Aufwallen 3.
Aussüßen 2.

B.

Bad 5.
Bernstein und Bernsteinlack 143.
Beryll nachzumachen 172.
Bier, saures zu versüßen 200.
Bindungsmittel 115.
Blau aus Kobolt und Zinn 96.
Blau aus Silber 97.
Blauer Carmin 24.
Blaue Dinte 61.
Blaue Farbe, wohlfeile, aus Kupfervitriol 100.

K

Blauer Glasfluß 171.
Bley in Salpetersäure aufzulösen 133.
Bleyglas 158.
Bleykalche, zersetzen das Kochsalz 154.
Bleystifte, Englische 35.
Blutstein 148.
Braun aus Nußschalen 38.
Braunstein entfärbt das Glas 157.
Bronze 228.
Büffons Vorschrift zu Flintglas 162.

C.

Calcination des Kupfers mit Schwefel 172.
Cassius Goldpurpur 169.
Carmin blauer 24.
Chrysolith nachzumachen 173.
Cochenille, rothe Farbe daraus 107.
Colcothar 147.
Commandeurs Balsam 194.
Composition zu teleskopischen Spiegeln 231.
Concentriren 5.
Crayons aus Kreide 38.

D.

Deckfirnis zum Radiren aufs Kupfer 66.
Deckwachs zum Radiren aufs Kupfer 66.
Decrepitiren 6.
Destilliren 6.
Diamantfluß 167.
Digeriren 7.
Digestion 7.
Dinte, blaue 61.
— gelbe 63.
— grüne 62.
— rothe 58.
— schwarze 63.
— unzerstörbare schwarze 199.
Dintenflecken aus der Wäsche zu bringen 45.
Dintenflecken aus weißen Wollenzeugen zu bringen 47.
Dintenflecken aus gefärbten leinenen Zeugen zu bringen 47.
Dintenpulver, zur geschwinden Bereitung der Dinte 197.
Durchseihen s. Filtriren.

E.

Ebenholz nachzumachen 120.
Edelgesteine, künstliche zu bereiten 165.
Eisen zu emailliren 137.
— zu poliren 142.
— mit trinkbarem Gold zu vergolden 54.

Eisen gegen den Rost zu verwahren 238.
Eisenrostflecke aus der Wäsche zu bringen 46.
— flecken aus weißen Wollenzeugen zu bringen 48.
— aus gefärbten leinenen Zeugen zu bringen 47.
Eisensafran 146.
Eleodorisches Wachs 34.
Elfenbein blau zu färben 75.
— gelb zu färben 75.
— graubraun zu färben 75.
— grün zu färben 75.
— orange zu färben 76.
— roth zu färben 74.
— schwarz zu färben 76.
— violet zu färben 74.
— weiß zu machen 73.
— formbar zu machen 73.
Email 179.
Englische Bleystift 35.
Erden 7.

F.

Federharz aufzulösen 238.
Fernambuk, rothe Farben daraus zu bereiten 31.
Fettflecken aus weißen Wollenzeugen zu bringen 48.
Feuerbeständige Körper 8.
Filtriren 8.
Filtrirhut 9.
Firnißflecken aus weißen Wollenzeuge zu bringen 48.
Firnißflecken aus der Wäsche zu bringen 47.
Fixe Körper 8.
Flecken aus der Wäsche zu bringen 45.
— aus Seide zu bringen 50.
— aus weißen wollenen Zeugen zu bringen 48.
— aus gefärbten leinenen Zeugen zu bringen 47.
Flecken aus gefärbten Tüchern zu bringen 49.
Flintglas, Vorschriften dazu 161—165.
Flüchtige Körper 9.
Fluß, rother, schwarzer und weißer 224.
Flußspathsäure zu bereiten 68.

G.

Galläpfel Tinktur 63.
Gelbe Dinte 63.
Gelbbraun, wohlfeiles 101.
Gesundheitsgeschirr 140.
Glas 156.
— aus Bley 158.
— gemeines in Porzellan zu verwandeln 184.

Glas goldgelbes 173.
— purpurfärbiges 175.
— schwarzes 176.
— darein zu radiren 69.
Gläser, Steine darin abzudrucken 176.
Glasfluß von blauer Farbe 171.
Glaspasten 176.
Glockenspeise 228.
Glühwachs 57.
Gold, Mannheimer 230.
— Silber und Kupfer zu scheiden 123.
— aufzulösen 53.
— trinkbares 53.
— trinkbares dient zur Vergoldung des Eisens 54.
Goldamalgama 56.
Goldfirniß auf Messing 254.
Goldgelbes Glas 173.
Goldpurpur 169.
Grabsticheln die gehörige Härte zu geben 67.
Granaten nachzumachen 171.
Grüne Dinte 62.
Grün aus Veilchen 111.
Grüne Farbe aus Kupfer 97.
Grünspan, destillirten zu machen 104.
— mit andern Farben zu versetzen 106.
Gummi, Arabisches 115.
— von Senegal 115.

H.

Härte, die gehörige, feinen Stahlinstrumenten zu geben 67.
Hahnemanns Weinprobe 208.
Hausenblasen zu Abgüßen 193.
Holz zu färben 76.
Hombergs Verfahren Steine in Glas abzudrucken 176.
Horn zu färben 76.
Hyacinth, künstlicher 175.

J.

Indig in Vitriolsäure aufzulösen 22.

K.

Kalchwasser 18.
Kieselerde, Bestandtheil des Glases 156.
— zu verfertigen 158.
Klebwachs 193.
Kleister aus Stärke 203.
Kobolt, blaue Farbe daraus 96.
Kochgefäße eiserne zu emailliren 137.
Kochsalz durch Bleykalch zu zersetzen 154.

Kopal und Kopallack 249.
Kornbranntwein, dem gemeinen seinen übeln Geschmack zu benehmen 192.
Kreide zum crayonniren 38.
— rothe dunkler zu machen 44.
Krystallisiren 9.
Krystallisationswasser 10.
Kütt für Glas, Porzellan und Edelgesteine 255.
Kupfer, grüne Farbe daraus 97.
— im Feuer zu vergolden 57.
— kalt zu vergolden 55.
— mit Schwefel zu calciniren 172.
— und Silber zu scheiden 121.
— weißes 225.
— zu verzinnen 237.
Kupfervitriol, wohlfeile blaue Farbe daraus 100.

L.

Lackfarben, rothe aus Fernambuk 31.
Lackfirniß, weißer 252 und 253.
Lakmustinktur und Lakmuspapier 89.
Laugensalz 15.
— ätzendes 32.
— mineralisches zu gewinnen 148.
Leim zu verbessern 204.
Leinöhl zu Lackfirnissen zuzubereiten 241.
Leinwand rosenroth zu färben 254.
Levantischer Wetzstein 144.
Liliengrün 40.
Litzenpulver 196.
Luftbälle, kleine aus dem ganzen zu verfertigen 213.

M.

Mahlergold 40.
Mahlersilber 42.
Mannheimer Gold 230.
Marmor, darein zu zeichnen 71.
Messing im Feuer zu vergolden 57.
— kalt zu vergolden 55.
Metalle 10.
— deren Verbindung unter einander 219.
— deren Verkalchung 18.
Metallcomposition zu teleskopischen Spiegeln 231.
Metallothe 233.
Mineralisches Laugensalz zu gewinnen 148.
Mineralisches Turpith 102.
Mundleim 193.

Muschelgold 40.
Musivsilber 42.

N.

Neublau 26.
Neutralsalze 11. 16.
Niederschlagen 11.
Nußschalenbraun 38.

O.

Obstflecken auszumachen 49.
Ocher zu verschönern 108.
Öhlfarbenflecken aus der Wäsche zu bringen 47. 48.
— aus weißen Wollenzeugen zu bringen 48.

P.

Papier mit Saft und Erdfarben zu färben 130—137.
Papinische Maschine 238.
Pariserblau auf die kürzeste Weise zu verfertigen 90.
Pastelstifte zu machen 76—88.
Pflaster, Englisches 194.
Pinsbeck 230.
— zu poliren 238.
Polirwachs 196.
Politur des Eisens und des Stahls 142.
Porzellan, reaumürsches 184.
— darein zu radiren 69.
Potasche zu reinigen 124.
— im kleinen zu bereiten 19.
Präcipitiren 11.
Purpurfarbnes Glas 175.

Q.

Quecksilber zu reinigen 35.
Quickwasser 55.

R.

Radirnadeln die gehörige Härte zu geben 67.
Reduciren 12.
Resina elastica 250.
Riechfläschgen, Englische, deren Bestandtheile 117.
Rohr zu färben 76.
Rost beym Eisen zu verhüthen 238.
Roth aus Cochenille 107.
Rothe Dinte 58.
Rothe Kreide dunkler zu machen 44.
Rubinen nachzumachen 170.

S.

Sächsischblau 26.
Sättigen, Sättigung 12.
Säuren s. Salze.

Saftgrün zu bereiten 108.
— aus Grünspan 110.
Salpetersäure zu bereiten 125.
— zu prüfen 128.
Salze 13.
Sandbad 5.
Sapphir nachzumachen 171.
Scheele's grüne Farbe aus Kupfer 97.
Scheffers Vorschrift zu Flintglas 162.
Schriften, in Stein gegrabene auszufüllen 191.
Schuhwachs 191.
Schwarze Dinte 63.
Schwarzes Glas 176.
Schwefelleber 198.
Schwererde zu bereiten und aufzulösen 125.
Seide von Flecken zu reinigen 50.
Seide rosenroth zu färben 254.
Seifenspiritus zum Rasiren 192.
Selterwasser, künstliches zu bereiten 140.
Sepia=Extract nachzumachen 39.
Siegellack zu machen 184.
Siegelwachs 190.
Silber im Feuer zu vergolden 57.
Silber kalt zu vergolden 55.
Silber vom Kupfer zu scheiden 121.
Silber zu putzen 237.
Silber, blaue Farbe daraus 97.
Similor 230.
Smaragd nachzumachen 174.
Smirgel 144.
Spanischweiß 91.
Stärke 202.
Stahlwaren zu poliren 142.
Stein, Zeichnungen darauf zu bringen 71.
Steine in Glas abzudrucken 176.
Stifte zum Zeichnen den silbernen gleich 44.
Stockflecken aus der Wäsche zu bringen 46.
Stroh zu färben 76.
Sublimiren 17.

T.

Taffet zu vergolden 255.
Theerflecken aus der Wäsche zu bringen 47.
— aus weißen Wollenzeugen zu bringen 48.
Tomback weißer 225.
Topasen nachzumachen 73.

Turpith, mineralisches 102.
Tusche 112.

U.

Ultramarin 92.

V.

Veilchengrün 111.
Vergoldung des Silbers, Kupfers und Messings im Feuer 57.
Vergoldung, kalte, auf Silber, Kupfer und Messing ꝛc. 55.
Vergoldung des Taffet 255.
Verkalchen der Metalle 18.
Verzinnen des Kupfers 237.
Vogelleim 195.
Vorlage 7.

W.

Wachsflecken aus weißen Wollenzeuge zu bringen 48.
Wachsseife 34.
Wäsche von Flecken zu reinigen 45.
Wagenschmierflecken aus weißen Wollenzeugen zu bringen 48.
Wasserbad 5.
Weinflecken aus der Wäsche zu bringen 46.
Weingeist ohne Feuer zu rectificiren 129.
Weingeistfirniß zu Täfelwerk ꝛc. 241.
Weinprobe 208.
Weinsteinsäure 209.
Weiß und Wismuth 91.
Weiß, wohlfeiles, zum Anstrich für Häuser ꝛc. 102.
Wetzstein, Levantischer 144.
Wismuthweiß 91.

Z.

Zeichnungen in Achat, Hornstein und Marmor zu bringen 71.
Zinkkalch zu bereiten 65.
Zinkvitriol zu reinigen 64.
Zinnasche 145.
Zinn in Vitriolöhl aufzulösen 29.
Zinn in Potasche aufzulösen 30.
Zinnsolution 26.
Zucker 116.
Zusammenhäufung 5.

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Bewährte Vorschriften aus dem Gebiethe der Chemie und Technologie, mit beständiger Beziehung auf die chemischen Gründe derselben Zum Gebrauch für alle Künstler und Liebhaber der Künste

Leipzig 1798

Techn. 214 i
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10305952-8
VD18 10688021